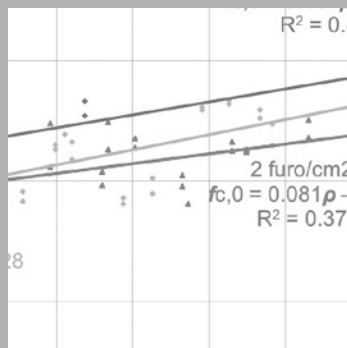


# Reabilitação urbana e do edificado Prémio APRUPP 2020





**Reabilitação urbana e do edificado  
Prémio APRUPP 2020**

## **Ficha Técnica**

### **Editores**

Alice Tavares (Coordenação)  
Daniel Miranda  
Susana Lainho  
Jerónimo Botelho  
Ana Velosa  
Mafalda Pericão  
Miguel Malheiro  
Ana Rita Santos

### **Membros do júri do Prémio APRUPP 2020**

Alice Tavares  
Ana Velosa  
Aníbal Costa  
Clara Pimenta do Vale  
Hugo Rodrigues  
Joaquim Teixeira  
Miguel Malheiro  
Paulo Cachim  
Rui Póvoas

### **Paginação, montagem e capa**

Meio Kilo Unip. Lda.

### **Patrocinadores**

CACAO e OTIS

### **Impressão e acabamento**

Artipol, Artes Tipográficas Lda.

### **Tiragem**

100 exemplares

### **Edição**

Novembro 2022

### **ISBN**

978-989-33-4010-3

### **Depósito legal**

Os textos são da exclusiva responsabilidade dos seus autores

© Os autores. 2022

© Os editores. 2022

Associação Portuguesa para a Reabilitação Urbana e Proteção do Património

<https://aprupp.org/>



# Reabilitação urbana e do edificado

## Prémio APRUPP 2020

Editores

**Alice Tavares (Coordenação)**

Presidente APRUPP

*CICECO, DEMAC, Universidade de Aveiro*

**Daniel Miranda**

Vice-presidente APRUPP

*Quatenaire Portugal*

**Susana Lainho**

Tesoureira APRUPP

*Lainho Conservação e restauro*

**Ana Velosa**

Membro Direção APRUPP

*RISCO, DEC, Universidade de Aveiro*

**Jerónimo Botelho**

Membro Direção APRUPP

*Cerne*

**Mafalda Pericão**

Membro Direção APRUPP

*Grupo Ferreira Holding*

**Miguel Malheiro**

Membro Direção APRUPP

*Universidade Lusíada Porto*

**Ana Rita Santos**

*Secretária Direção APRUPP*



# ÍNDICE GERAL

<b>PREFÁCIO</b>	<b>6</b>
<b>PARTE I</b>	<b>9</b>
<b>ALDEIAS DE MONTANHA. ALVOCO DA SERRA, CABEÇA E VIDE. REVITALIZAÇÃO DE UM TERRITÓRIO ESQUECID</b>	
Rodrigo António Rabasquinho Garcia Primeiro Prémio na categoria de Dissertação de mestrado (MIEC) do Prémio APRUPP 2020 Orientadora: Cláudia Sofia São Marcos Miranda Beato Universidade da Beira Interior - Arquitetura	
<b>PARTE II</b>	<b>198</b>
<b>AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE CARUNCHO PEQUENO EM ESTRUTURAS ANTIGAS DE MADEIRA</b>	
João Luís Carreiras Ribeiro Parracha Menção Honrosa na categoria de Dissertação de mestrado (MIEC) do Prémio APRUPP 2020 Orientadoras: Lina Maria Ribeiro Nunes Maria Paulina Faria Rodrigues Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa Laboratório Nacional de Engenharia Civil	
<b>PARTE III</b>	<b>217</b>
<b>A IDEIA CONSTRUÍDA: PROJETO DE REABILITAÇÃO DO APARTAMENTO JOSÉ SOARES DO EDIFÍCIO VOUGA/SOARES &amp; IRMÃOS</b>	
Carlos Alberto Maia Domínguez Menção Honrosa na categoria de Tese de doutoramento do Prémio APRUPP 2020 Orientadores: Vincenzo Riso Paulo Cruz Escola de Arquitectura - Universidade do Minho	

## Prefácio

A Associação Portuguesa para a Reabilitação Urbana e Proteção do Património (APRUPP) acompanha, desde a sua fundação em 2012, a evolução dos processos de reabilitação de edifícios e reabilitação urbana no país. Durante este período verificou-se a saída da crise do setor da construção alicerçada no investimento imobiliário e no turismo. A APRUPP viu com grande expectativa a definição das Áreas de Reabilitação Urbana (ARU) e a sua implementação através das Operações de Reabilitação Urbana (ORU), que previam benefícios fiscais que poderiam ajudar também na melhoria do acesso à habitação. Contudo, a visão integrada que se perspetivava desde 2009, aquando da publicação do Regime jurídico da Reabilitação Urbana (Decreto-Lei nº 307/2009), veio a demonstrar grandes dificuldades estratégicas na conciliação com a proteção do Património e a sua preservação. Tal deveu-se em parte à falta de inventariação dos bens imóveis com interesse, à falta de medidas estratégicas nos instrumentos de gestão urbana dos municípios sobre a proteção e valorização do Património edificado não classificado, nomeadamente nos Planos Diretores Municipais, ARU e ORU, Planos de urbanização, etc. A esta lacuna veio-se juntar a falta de legislação e orientações estratégicas a nível nacional que incidissem sobre este Património, a perda de operários e técnicos especializados na área da reabilitação e de reduzida formação no currículo geral universitário que incidisse sobre o conhecimento dos materiais e sistemas construtivos antigos, os seus processos de degradação e de reparação. Por este motivo a entrada do Decreto-Lei nº 95/2019 de 18 de julho que estabeleceu o regime aplicável à reabilitação de edifícios ou frações autónomas, que veio trazer avanços importantes na procura de um equilíbrio maior nas intervenções de que o Património edificado poderia beneficiar, encontrou obstáculos na falta de formação técnica especializada que deveria sustentar a prova dos desvios à norma para garantir a preservação desse património. Em resultado deste conjunto de aspetos e da falta de definição adequada do termo “reabilitação” na legislação portuguesa, o recurso extensivo à demolição integral ou quase integral mantendo apenas a fachada tornou-se a prática corrente. Este retrocesso de décadas da forma de atuar no território não se apresenta apenas como uma perda de Património, mas também o crescimento exponencial de resíduos da construção e da falha de critérios de sustentabilidade nas decisões de intervenção integrada. Considerando que em 2021 o número de edifícios anteriores a 1919, os que representam a maior fatia da nossa arquitetura tradicional e antiga, baixou para 4,8% do conjunto edificado (INE, 2021), torna-se urgente reformular as modalidades de intervenção e a intervenção de estratégias verdadeiramente sustentáveis. Para que isto aconteça, é preciso que o conhecimento científico consolidado em casos reais seja divulgado pela comunidade técnica e que sejam definidas novas estratégias de intervenção no território.

A Associação Portuguesa para a Reabilitação Urbana e Proteção do Património (APRUPP) tem por finalidade a promoção e divulgação dos conceitos de proteção e reabilitação urbana como principais estratégias para a salvaguarda da identidade e valorização do património construído, a redução das assimetrias sociais e a promoção da participação dos cidadãos. Para além de outros fins relacionados com a preservação do edificado de interesse histórico e patrimonial e a divulgação de práticas, saberes e conhecimentos no campo da reabilitação e da proteção do património, a APRUPP também assume como objetivo a divulgação de estudos e obras que investigam, aperfeiçoam e difundam boas práticas da reabilitação urbana e de edifícios.

Pelo que em face da caracterização da situação atual em Portugal considerou que a promoção de um Prémio que desse contributos para estes objetivos seria importante realizar, o que veio a acontecer em 2020/1.

O Prémio APRUPP está orientado para o reconhecimento do mérito e contributo para a sociedade de trabalhos de investigação, de mestrado e de doutoramento, relevantes para o conhecimento de boas práticas de reabilitação urbana e proteção do património edificado, tanto a nível do conhecimento arquitetónico, patrimonial e urbano, como associado às ciências e tecnologias da construção.

A edição de 2020 do Prémio APRUPP, de natureza pecuniária, foi dirigido especificamente para projetos de investigação que estivessem orientados para os seguintes tópicos gerais (de forma individual ou articulada):

- a) Intervenção mínima, máxima preservação do Património;
- b) Compatibilização entre o novo e o antigo (materiais e tecnologias não lesivas do Património);
- c) Durabilidade e sustentabilidade das técnicas de reabilitação.

O júri nomeado decidiu reconhecer o mérito dos seguintes trabalhos e categorias:

- a) Dissertação de mestrado

**Prémio** – arquiteto Rodrigo António Rabasquinho Garcia, Aldeias de montanha. Alvoco da Serra, Cabeça de Vide, Revitalização de um território esquecido

**Menção Honrosa** – engenheiro João Luís Parracha, Avaliação do impacto de caruncho pequeno em estruturas antigas de madeira

- b) Tese de doutoramento

**Menção Honrosa** – arquiteto Carlos Alberto Maia Dominguez, A ideia construída: Projeto de Reabilitação do apartamento José Soares do edifício Vouga / Soares & Irmãos. Ensaio de metodologias e processos de intervenção sobre o Património Construído

Não foi atribuído prémio por se considerar que as teses apresentadas não se integravam totalmente nos objetivos enunciados no prémio.

Este livro contém na íntegra a publicação do prémio na categoria Mestrado e uma síntese das Menções Honrosas. A APRUPP agradece aos autores o trabalho meritório realizado, esperando que este sirva como contributo para a reflexão sobre as práticas e metodologias de intervenção que apoiem uma maior preservação do Património edificado e os níveis de autenticidade e integridade do mesmo. Aos restantes 27 candidatos na categoria de Mestrado e 7 candidatos na categoria de Doutoramento desejamos que continuem perseverantes na defesa do Património e decerto no futuro haverá outras oportunidades de reconhecimento do trabalho realizado. A sessão de entrega do prémio e menções honrosas contou com a presença da Secretária de Estado da Habitação, Dr<sup>a</sup> Marina Gonçalves. O Prémio APRUPP 2020 teve o patrocínio da CACAO e da OTIS.

A divulgação do conhecimento é um imperativo das sociedades que promovem uma reabilitação integrada e sustentável, cuja preservação do Património faz parte da promoção da Cultura e da melhoria das condições de vida das populações. Existem muitas formas de apoiar este propósito, o Prémio APRUPP pretende ser uma delas. Boas leituras.

A Direção APRUPP

Alice Tavares

Daniel Miranda

Susana Lainho

Ana Velosa

Jerónimo Botelho

Mafalda Pericão

Miguel Malheiro

Ana Rita Santos



**PARTE I**

**Aldeias de Montanha  
Alvoco da Serra, Cabeça e Vide  
Revitalização de um Território  
Esquecido**

Rodrigo António Rabasquinho Garcia

Primeiro Prémio na categoria de Dissertação de mestrado (MIEC) do Prémio APRUPP 2020

Orientadora: Cláudia Sofia São Marcos Miranda Beato

Universidade da Beira Interior - Arquitetura





“O mundo muda com o seu exemplo...  
Não com a sua opinião...”  
(Paulo Coelho)

## Resumo

A Serra da Estrela apresenta-se como um elemento maciço, imponente e marcante na paisagem, estendendo a sua influência a toda a envolvente, que mais não seja pela sua omnipresença. Este território, acidentado e hostil, moldou todas as formas de vida que nele se quiseram inserir, adaptando-as às suas linhas onduladas e clima adverso. A abundância de recursos hidrológicos e as suas características muito específicas conferem-lhe uma enorme biodiversidade, facto que lhe permitiu adquirir o estatuto de Parque Natural.

Neste contexto, encontram-se dispersos inúmeros povoados, áreas singulares, de grande riqueza de recursos endógenos e enorme qualidade paisagística, marcados pelo carácter acolhedor das populações e pela sua especificidade territorial. Estes são locais que representam a história de uma região e de uma cultura, que se foi desenvolvendo com o tempo, encontrando-se atualmente retratada nestas terras e nestas gentes. Contudo, nas últimas décadas, tem-se assistido à descaracterização dos espaços, com perdas irrecuperáveis ao nível do património tradicional e vernáculo. Esse facto em muito se deve ao abandono das atividades económicas tradicionais, como a pastorícia e a agricultura, que culminou numa fuga da população em busca de novas fontes de rendimento. Para trás foi deixada uma população envelhecida, esquecida e incapaz de cuidar e preservar os espaços, que são deixados ao abandono. A este facto, acrescem-se outros problemas relacionados com a acessibilidade, o estacionamento, a escassez de espaços de lazer ou a carência de unidades produtoras de riqueza.

Neste sentido, torna-se necessário apresentar medidas e estratégias de revitalização dos espaços rurais, como forma de preservar um passado cultural e tradicional, que chegou, com maior ou menor grau de autenticidade, aos dias de hoje. Consequentemente, esta dissertação apresenta-se com o propósito de contribuir, de algum modo, para a recuperação económica e social de algumas aldeias inseridas na Rede das Aldeias de Montanha, nomeadamente as de Alvoco da Serra, Cabeça e Vide. Para tal, suportado por uma pesquisa teórica sobre os temas da arquitetura vernácula, turismo, desenvolvimento e sustentabilidade, fundamentais para este tipo de intervenções, e por um levantamento e análise dos locais, propõe-se o desenvolvimento de um Manual de Boas Práticas de Reabilitação destes povoados, por forma a melhorar a imagem geral do território. Esse facto permitirá a promoção destas áreas como locais de visita, o que conduzirá ao desenvolvimento regional e à fixação da população.

## Palavras-chave

Aldeias de Montanha, Arquitetura Vernácula, Revitalização, Turismo, Sustentabilidade

## Abstract

Serra da Estrela presents itself as a massive, imponent and striking element on the landscape, extending its influence on all the landscape around it, nonetheless by its omnipresence. This hostile and accidented territory has molded every form of life that wanted to insert in it, adapting them to its undulated lines and adverse climate. The abundance of hydrological resources and their specific characteristics give it an enormous biodiversity, fact that allowed it to achieve the status of National Park.

In this context, numerous villages can be found dispersed around, singular areas, highly rich in endogenous resources and enormous landscape quality, marked by the welcoming character of their populations and by their territorial specificities. These places represent the history of a region and culture, that had been developing over time, being represented nowadays in this villages and their inhabitants. However, on the past decades, we have been assisting to a loss of character of these spaces, with irrecoverable losses at the traditional and vernacular patrimony. This fact is highly due to the abandonment of the traditional economical activities, as being the shepherd and agriculture, that ended on a flee of the population towards new sources of income. A very old aged population was left behind, forgotten and incapable of caring and preserving the spaces, which were left to abandonment. Adding to this fact, there are other problems related with the accessibility, parking, lack of parks and lack of resource producing locations.

In this sense, it becomes necessary to present measures and strategies that allow the revitalization of the rural spaces, to preserve the traditional cultural past, that has arrived, in minor or major degree of authenticity, to the present. Consequently, this thesis presents itself with the purpose to contribute, in some way, to the economical and social recovery of some of the villages that are inserted in the Aldeias de Montanha network, namely Alvoco da Serra, Cabeça e Vide. To do so, it is proposed the development of a Guideline Manual on Rehabilitation's Good Practices, for these villages, to achieve an improvement on the general aspect of the territory. This fact will allow the showcase of these areas as tourism places, which will lead to the regional development and consequent population retention. Supported by a theoretical research about the vernacular architecture, tourism, development and sustainability, fundamental for this kind of interventions, and by the collection and analysis of the data from the locations

## Keywords

Mountain Villages, Vernacular Architecture, Revitalization, Tourism, Sustainability

# ÍNDICE

## PARTE I

### Aldeias de Montanha Alvoco da Serra, Cabeça e Vide Revitalização de um Território Esquecido

Resumo	12
Abstract	13
Lista de Figuras	18
Lista de Acrónimos	20

#### **CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO** **23**

<b>Enquadramento do Tema</b>	<b>24</b>
<b>Objetivos</b>	<b>25</b>
<b>Metodologia</b>	<b>26</b>

#### **CAPÍTULO 2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO** **29**

<b>1. A Arquitetura sem Arquitetos</b>	<b>30</b>
1.1. Tradição e Património	31
1.2. Arquitetura vernácula	33
1.3. Arquitetura Popular	36
1.3.1. A Arquitetura Popular Portuguesa	36
1.3.2. A Arquitetura Popular das Beiras	38
<b>2. O Turismo</b>	<b>40</b>
2.1. Conceito de Turismo	42
2.2. Turismo em Espaço Rural (TER)	44
2.2.1. O Conceito de TER	45
<b>3. O Desenvolvimento e a Sustentabilidade</b>	<b>48</b>
3.1. Desenvolvimento	48
3.1.1. O Desenvolvimento Rural	49
3.2. Sustentabilidade	51
3.2.1. O Desenvolvimento Sustentável	51
3.2.3. O Turismo Sustentável	55

#### **CAPÍTULO 3. A TERRA E AS SUAS GENTES** **59**

<b>1. Terra (das Gentes)</b>	<b>60</b>
1.1. Parque Natural da Serra da Estrela	60
1.1.1. A Geologia e a Hidrografia	61
1.1.2. O Clima	62
1.1.3. A Fauna	64
1.1.4. A Flora	65
1.1.5. O Interesse Biológico e Paisagístico	67
1.2. Vales de Loriga e Alvoco	68

<b>2. As Gentes (da Terra)</b>	<b>70</b>
2.1. Ocupação Humana do Território	70
2.1.1. Os Primeiros Povos	70
2.1.2. A Evolução das Povoações	71
2.2. Atividades Económicas	73
2.2.1. As Principais Fontes de Rendimento	73
2.2.2. A Transumância	73
2.2.3. As Novas Culturas	74
2.2.4. Os Lanifícios	75
2.2.5. Os Espaços Comuns e Florestais	75
2.3. Evolução Demográfica	77
<b>CAPÍTULO 4.</b>	
<b>PESQUISAR PARA COMPREENDER</b>	<b>79</b>
<b>1. O Enquadramento legal</b>	<b>80</b>
1.1. Contexto Legislativo da Reabilitação de Edifícios	80
1.2. PDM do Concelho Seia	81
1.2.1. As Restrições Impostas pelo PDM	81
1.2.2. As Restrições Impostas pelo POPNSE	84
1.2.3. O Ordenamento e as Condicionantes nas Aldeias	84
<b>2. Os Casos de Estudo</b>	<b>85</b>
2.1. Programas de Revitalização de Aldeias em Portugal	85
2.1.1. O Programa de Recuperação das Aldeias Históricas de Portugal	86
2.1.2. O Programa das Aldeias do Xisto	88
2.2. Outras Experiências Internacionais de Intervenção Rural	90
2.2.1. A Renovação / o Desenvolvimento, Dorferneuerung / Dorfentwicklung	90
2.2.2. Os Parques Patrimoniais e os Ecomuseus, Heritage Areas	91
<b>CAPÍTULO 5.</b>	
<b>ANÁLISE</b>	<b>93</b>
<b>1. O Espaço Edificado</b>	<b>94</b>
1.1. Fichas de Levantamento da Estrutura Edificada	94
1.2. Análise do Espaço Edificado	97
1.2.1. A Implantação	98
1.2.2. A Acessibilidade Automóvel	100
1.2.3. O Número de Pisos	102
1.2.4. A Habitação	104
1.2.5. O Comércio, os Serviços e a Indústria	106
1.2.6. Os Arrumos	108
1.2.7. A Insolação	110
1.2.8. O Valor Arquitetónico	112
1.2.9. O Estado de Conservação	114
<b>2. O Espaço não Edificado</b>	<b>116</b>
2.1. Fichas de Levantamento da Estrutura não Edificada	116
2.2. Análise do Espaço não Edificado	118
2.2.1. Os Arruamentos	118
2.2.1. Os Espaços Públicos	120
<b>3. Os Espaços com História</b>	<b>132</b>
3.1. Espaços da Aldeia de Alvoco da Serra	132
3.2. Espaços da Aldeia de Cabeça	136
3.3. Espaços da Aldeia de Vide	137

<b>4. Reflexão Crítica (Análise SWOT)</b>	<b>139</b>
4.1. Análise da Câmara Municipal de Seia	140
4.2. Análise SWOT	141
4.3. Refletir e Melhorar	142

## **CAPÍTULO 6.**

### **MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE REABILITAÇÃO**

<b>1. Introdução</b>	<b>146</b>
<b>2. Edificado</b>	<b>147</b>
2.1. Vãos	147
2.1.1. Janelas	147
2.1.2. Portas	148
2.1.3. Obscurecimento de Vãos	148
2.1.4. Portões	149
2.2. Elementos Avançados	149
2.2.1. Varandas	149
2.2.2. Alpendres e Balcões	150
2.2.3. Guardas	150
2.3. Coberturas	151
2.3.1. Tipologia	151
2.3.2. Materiais	151
2.3.3. Remates	152
2.3.4. Chaminés	152
2.3.5. Caleiras e Tubos de Queda	153
2.4. Fachadas	153
2.4.1. Materiais	153
2.4.2. Caixas Técnicas	154
2.4.3. Aparelhos de Ar Condicionado	154
2.4.4. Cabos Elétricos e de Telecomunicações	155
2.4.5. Caixas de Correio	155
<b>3. não Edificado</b>	<b>156</b>
3.1. Espaços Públicos	156
3.1.1. Pavimentação	156
3.1.2. Tampas e Grelhas de Infraestruturas	157
3.1.3. Levadas	157
3.1.4. Estacionamentos	158
3.2. Mobiliário Urbano	158
3.2.1. Bancos	158
3.2.2. Guardas	159
3.2.3. Contentores de Lixo e de Botijas de Gás	159
3.2.4. Caixas Técnicas	160
3.2.5. Candeeiros	160
3.2.6. Canteiros ou Floreiras	161
<b>4. Propostas e Soluções de Melhoramento</b>	<b>162</b>
4.1. Problemas de Estacionamento	162
4.2. Problemas de Acessibilidade	163
4.3. Disfarçar Caixas ou Contentores	163
4.4. Bancos Públicos	165
4.5. Candeeiros Públicos	166
4.6. Elementos de Sinalização	167
4.7. Caixas Técnicas e de Correio em Edifícios	168

<b>CAPÍTULO 7.</b>	
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>171</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>174</b>
<b>LEGISLAÇÃO</b>	<b>177</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>178</b>



## Lista de Figuras

Figura 1 – A Serra da Estrela e a vertente sudoeste 5  
Fonte: o autor

Figura 2 – Entrada da exposição Architecture without Architects no MoMA 12  
Fonte: (MoMA, 2018)

Figura 3 – Exposição Architecture without Architects no MoMA 12  
Fonte: (MoMA, 2018)

Figura 4 – Arquitetura vernacular em Marrocos, Camarões, Nepal, Iémen, China, Indonésia, Estónia e Estados Unidos da América 15  
Fontes: (Tal, 2010; Tatoute, 2001; Nichalp, 2005; Manske, 2013; Tabaré, 2008; Muliawn, 2013; Abregat47, 2014; HABS, 2018)

Figura 5 – Primeira imagem do segundo volume do livro Arquitetura Popular em Portugal 17  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

Figura 6 – Aproveitamento do território no vale de Loriga 19  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

Figura 7 – Escadaria exterior em Malhada Sorda 19  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

Figura 8 – Fachadas em xisto e granito no Sabugal 19  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

Figura 9 – Varandas envidraçadas em Fonte Arcada e Moimenta, respetivamente 20  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

Figura 10 – Telhados comuns e sem chaminés no Sabugal 21  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

Figura 11 – Agência de viagens Thomas Cook & Son 23  
Fonte: (Steiner, 2013)

Figura 12 – Agência Abreu 23  
Fonte: (Pereirinha, 2016)

Figura 13 – Primeiro cartaz turístico português, publicado pela SPP em 1907 24  
Fonte: (Pomar, 2010)

Figura 14 – Turista típico da Grand Tour, em Roma 25  
Fonte: (Museo del Prado, 2018)

Figura 15 – Exemplo de TER no concelho de Seia: Chão do Rio – Turismo de Aldeia 33  
Fonte: (Yellowtree, 2018)

Figura 16 – Vale glacial de Loriga e paisagem envolvente 49  
Fonte: (Almeida, 2016)

Figura 17 – Localização geográfica das aldeias de Alvoco da Serra, Cabeça e Vide 51  
Fonte: o autor

Figura 18 – Esquema da formação da Serra da Estrela 52  
Fonte: adaptado de Ramos (2013)

Figura 20 – Vale glacial do rio Zêzere 53  
Fonte: (Museu Virtual de Manteigas, s.d.)

Figura 19 – Lagoa comprida 53  
Fonte: (Mundo Indefinido, 2018)

Figura 21 – Esquema das precipitações na Serra da Estrela 54

Fonte: adaptado de (Ramos, 2013)

Figura 22 – Mapas de temperaturas médias anuais 55  
Fonte: adaptado de IPMA (2018)

Figura 23 – Fauna da Serra da Estrela: águia-real, milhafre preto, toupeira de água, cão Serra da Estrela, raposa, águia-de-Bonelli, lebre, sapo-parteiro, escalo, truta, truta arco-íris, cobre de água viperina, gato bravo, coelho-bravo, lobo ibérico, lagartixa da montanha, lontra, sapo comum, javali e pisco de peito ruivo 57  
Fonte: (Covão da Ponte, s.d.)

Figura 24 – Zonas de grande importância para a avifauna 58  
Fonte: adaptado de Ramos (2013)

Figura 25 – Andares bioclimáticos da Serra da Estrela 59  
Fonte: adaptado de Ramos (2013)

Figura 26 – Flora da Serra da Estrela: zimbro, giesta, caldoneira, urze, cervunal e arrelvado perene 60  
Fontes: (Santos P. N., 2007; Crix, 2006; Clamote, 2011; CISE, 2012; Silva J. N., 2010; Cristina, 2009)

Figura 27 – Vista dos Vales de Loriga e Alvoco, desde a garganta de Loriga 62  
Fonte: (Green Trekker, 2018)

Figura 28 – Freguesia de Vide no passado 70  
Fonte: (Dias, 1942)

Figura 29 – Pastor com os seus cães e o seu gado nos planaltos da Serra da Estrela 72  
Fonte: (Portugal iNature, 2013)

Figura 30 – Eira com milho a secar na freguesia de Vide 73  
Fonte: (Marques, 2014)

Figura 31 – Terrenos socalcados em Alvoco da Serra 74  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

Figura 32 – Evolução demográfica da população nas Freguesias de Alvoco da Serra, Cabeça e Vide 78  
Fonte: adaptado de INE (s.d.)

Figura 33 – Alvoco da Serra 81  
Fonte: o autor

Figura 34 – Monsanto, uma das Aldeias Históricas de Portugal 94  
Fonte: (AHP, 2015)

Figura 35 – Piódão, uma das Aldeias do Xisto 96  
Fonte: (Food and Travel Portugal, 2017)

Figura 36 – Cabeça 101  
Fonte: o autor

Figura 37 – Cálculo do número total de pisos 104  
Fonte: o autor

Figura 38 – Habitação unifamiliar com loja parcialmente enterrada 107  
Fonte: o autor

Figura 39 – Plantas do espaço edificado de Alvoco da Serra (vermelho), Cabeça (verde) e Vide (azul) (sem escala) 107  
Fonte: o autor

Figura 40 – Mapa e gráficos do tipo de implantação do edificado nas aldeias (sem escala) 109  
Fonte: o autor 109

Figura 41 – Mapa e gráficos da acessibilidade automóvel nas aldeias (sem escala) 111  
Fonte: o autor

Figura 42 – Mapa e gráficos do número de pisos das edificações nas aldeias (sem escala) 113  
Fonte: o autor

Figura 43 – Mapa e gráficos do tipo e características das habitações existentes nas aldeias (sem escala) 115  
Fonte: o autor

Figura 44 – Mapa e gráficos da indústria, serviços e comércio existentes nas aldeias (sem escala) 117  
Fonte: o autor

Figura 45 – Mapa e gráficos dos arrumos existentes nas aldeias (sem escala) 119  
Fonte: o autor

Figura 46 – Mapa e gráficos da insolação das edificações das aldeias (sem escala) 121  
Fonte: o autor

Figura 47 – Mapa e gráficos do valor arquitetónico das edificações das aldeias (sem escala) 123  
Fonte: o autor

Figura 48 – Mapa e gráficos do estado de conservação das edificações das aldeias (sem escala) 125  
Fonte: o autor

Figura 49 – Mapa do material de pavimentação dos arruamentos nas aldeias (sem escala) 129  
Fonte: o autor

Figura 50 – Mapa de localização dos espaços públicos de Alvoco da Serra (sem escala) 130  
Fonte: o autor

Figura 51 – Espaços públicos de Alvoco da Serra 131  
Fonte: o autor

Figura 52 – Mapa de localização dos espaços públicos de Cabeça (sem escala) 134  
Fonte: o autor

Figura 53 – Espaços públicos de Cabeça 135  
Fonte: o autor

Figura 54 – Mapa de localização dos espaços públicos de Vide (sem escala) 138  
Fonte: o autor

Figura 55 – Espaços públicos de Vide 139  
Fonte: o autor

Figura 56 – Alminha da Ponte 142  
Fonte: o autor

Figura 57 – Calçada Romana 142  
Fonte: o autor

Figura 58 – Capela de S. Pedro 143  
Fonte: o autor

Figura 59 – Capela de S. Sebastião 143  
Fonte: o autor

Figura 60 – Capela de St. António 143  
Fonte: o autor

Figura 61 – Casa da Câmara 143  
Fonte: o autor

Figura 62 – Casa do Barão 144  
Fonte: o autor

Figura 63 – Casa Museu 144  
Fonte: o autor

Figura 64 – Eira 144  
Fonte: o autor



Figura 65 – Fábrica do Senhor Barão 144  
Fonte: o autor

Figura 67 – Fonte da Praça 145  
Fonte: o autor

Figura 66 – Fábrica Fundeira 145  
Fonte: o autor

Figura 68 – Forno Comunitário 145  
Fonte: o autor

Figura 69 – Gravuras Judaicas 145  
Fonte: o autor

Figura 70 – Igreja de N. Sra. do Rosário 146  
Fonte: o autor

Figura 71 – Moinho da Rua da Levada 146  
Fonte: o autor

Figura 72 – Moinho e Tanque 146  
Fonte: o autor

Figura 73 – Palácio I 146  
Fonte: o autor

Figura 74 – Palácio II 147  
Fonte: o autor

Figura 75 – Fábrica Fundeira 147  
Fonte: o autor

Figura 76 – Capela da N. Sra. da Nazaré 147  
Fonte: o autor

Figura 77 – Capela de St. António 148  
Fonte: o autor

Figura 78 – Fonte do Largo da Malhada 148  
Fonte: o autor

Figura 79 – Igreja da Divina Pastora 148  
Fonte: o autor

Figura 80 – Igreja de S. Romão 148  
Fonte: o autor

Figura 81 – Palácio 149  
Fonte: o autor

Figura 82 – Alminha 149  
Fonte: o autor

Figura 83 – Capela do Sr. Do Calvário 149  
Fonte: o autor

Figura 84 – Casa de D. Dinis 150  
Fonte: o autor

Figura 85 – Cruzeiro 150  
Fonte: o autor

Figura 86 – Escola Primária 150  
Fonte: o autor

Figura 87 – Fonte das Quatro Bicas 150  
Fonte: o autor

Figura 88 – Fonte do Ribeiro 151  
Fonte: o autor

Figura 89 – Igreja Matriz 151  
Fonte: o autor

Figura 90 – Lagar de Varas do Ribeiro 151  
Fonte: o autor

Figura 91 – Palácio I 151  
Fonte: o autor

Figura 92 – Palácio II 152  
Fonte: o autor

Figura 93 – Palácio III 152  
Fonte: o autor

Figura 94 – Ponte sobre a Ribeira de Alvoco 152  
Fonte: o autor

Figura 95 – Quinta da Venda 152  
Fonte: o autor

Figura 96 – Vide 161  
Fonte: o autor

Figura 97 – Elementos divisórios ou barreiras 194  
Fonte: o autor

Figura 98 – Barreira que impede estacionamento em locais indesejados 194  
Fonte: o autor

Figura 99 – Corredor central em lajetas de granito 195  
Fonte: o autor

Figura 100 – Propostas de mobiliário urbano para a dissimulação de contentores de botijas de gás, contentores do lixo e de caixas técnicas ou aparelhos de ar condicionado 196  
Fonte: autor

Figura 101 – Dissimulação de caixotes do lixo 196  
Fonte: o autor

Figura 102 – Planta da disposição dos elementos (sem escala) 197  
Fonte: o autor

Figura 103 – Dissimulação de contentores do lixo 197  
Fonte: o autor

Figura 104 – Propostas de bancos públicos 198  
Fonte: o autor

Figura 105 – Exemplo de aplicação de um banco público 198  
Fonte: o autor

Figura 106 - Propostas de candeeiros públicos 199  
Fonte: o autor

Figura 107 - Exemplo de aplicação de um candeeiro público 199  
Fonte: o autor

Figura 108 – Sistema de fixação das placas, em corte e planta (sem escala) 200  
Fonte: o autor

Figura 109 - Exemplo de aplicação de placas de sinalização e números de polícia 200  
Fonte: o autor

Figura 110 – Corte e planta de elemento de dissimulação de caixas técnicas (sem escala) 201  
Fonte: o autor

Figura 111 - Exemplo de aplicação de caixas de correio e floreiras de dissimulação de caixas técnicas 201  
Fonte: o autor

## Lista de Acrónimos

<b>ADIRAM</b>	Associação de Desenvolvimento Integrado da Rede de Aldeias de Montanha
<b>ADTAHP</b>	Associação de Desenvolvimento Turístico Aldeias Históricas de Portugal
<b>AG</b>	Agroturismo
<b>AHP</b>	Aldeias Históricas de Portugal
<b>AIBT</b>	Ações Integradas de Base Territorial
<b>AL21</b>	Agenda 21 Local
<b>CC</b>	Casas de Campo
<b>CEE</b>	Comunidade Económica Europeia
<b>CEG-UL</b>	Centro de Estudos Geográficos – Universidade de Lisboa
<b>CIB</b>	Conseil International du Bâtiment
<b>CISE</b>	Centro de Interpretação da Serra da estrela
<b>ENDS</b>	Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável
<b>GEE</b>	Gases com Efeito de Estufa
<b>HABS</b>	Historic American Buildings Survey
<b>HR</b>	Hotel Rural
<b>ICNB</b>	Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
<b>ICNF</b>	Instituto da Conservação da natureza e das Florestas
<b>ICOMOS</b>	International Council of Monuments and Sites
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística
<b>IPCC</b>	Intergovernmental Panel on Climate Change
<b>IPMA</b>	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
<b>ISA</b>	Instituto Superior de Agronomia
<b>IUCN</b>	União Internacional para a Conservação da Natureza
<b>LEADER</b>	Ligações Entre Ações de Desenvolvimento da Economia Rural
<b>LNEC</b>	Laboratório Nacional de Engenharia Civil
<b>MoMA</b>	Museum of Modern Art
<b>OA</b>	Ordem dos Arquitetos
<b>OCDE</b>	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
<b>OMT</b>	Organização Mundial de Turismo
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PAC</b>	Política Agrícola Comum
<b>PAH</b>	Programa de Recuperação das Aldeias Históricas de Portugal
<b>PCR</b>	Parque de Campismo Rural

<b>PDM</b>	Plano Diretor Municipal
<b>PDR</b>	Plano de Desenvolvimento Regional
<b>PENT</b>	Plano Estratégico Nacional de Turismo
<b>PNSE</b>	Parque Natural da Serra da Estrela
<b>PNT</b>	Plano Nacional de Turismo
<b>PNUD</b>	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
<b>PO</b>	Plano Operacional
<b>POPNSE</b>	Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela
<b>QCA</b>	Quadro de Apoio Comunitário
<b>RERU</b>	Regime Excecional para a Reabilitação Urbana
<b>RGEU</b>	Regulamento Geral das Edificações Urbanas
<b>SDN</b>	Sociedade das Nações
<b>SNA</b>	Sindicato Nacional dos Arquitetos
<b>SPP</b>	Sociedade Propaganda de Portugal
<b>TA</b>	Turismo de Aldeia
<b>TER</b>	Turismo em Espaço Rural
<b>TH</b>	Turismo de Habitação
<b>TR</b>	Turismo Rural
<b>UNEP</b>	United Nations Environment Programme
<b>UNESCO</b>	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
<b>UNWTO</b>	United Nation and World Tourism Organization
<b>UP</b>	Unidade de Passagem
<b>WCED</b>	World Commission on Environment and Development
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund



# CAPÍTULO 1.

## INTRODUÇÃO



# OBJETIVOS

Com este trabalho pretende-se definir, orientar e controlar a preservação e recuperação do património arquitetónico, urbanístico e paisagístico das aldeias de Alvoco da Serra, Cabeça e Vide. Por se tratarem de tecidos urbanos consolidados, pretende-se elaborar uma estratégia de recuperação, reabilitação e preservação dos espaços construídos e não construídos dos mesmos. Estratégia essa, que permitirá uma melhoria na imagem geral dos povoados, contribuindo para uma maior afluência de pessoas e o conseqüente incremento do comércio e turismo locais, privilegiando a arquitetura tradicional e a envolvente paisagística.

O desenvolvimento socioeconómico local poderá atrair novos habitantes, que trarão vida aos espaços, e novos empreendedores, que permitirão a criação de novos investimentos e unidades produtoras de riqueza. Todas essas ações deverão contemplar os aspetos turísticos e um planeamento integrado do turismo, consistente com os investimentos e população locais.

Com base nestes pressupostos anteriormente referidos, definiram-se os seguintes objetivos para este trabalho:

- Valorizar e preservar todos os espaços edificados e não edificados das aldeias, preservando a imagem e reforçando a sua identidade;
- Salvaguardar as pré-existências do tecido urbano consolidado, nomeadamente os edifícios de traça original e tradicional do local;
- Identificar dissonâncias e assimetrias existentes no tecido urbano, propondo algumas medidas para possíveis intervenções;
- Valorizar e revitalizar a estrutura verde urbana e os espaços públicos existentes;
- Assegurar a ligação das aldeias à paisagem envolvente e aos cursos de água que atravessam as mesmas, beneficiando dos seus valores paisagísticos;
- Definir regras de boas práticas a considerar em projetos de carácter urbanístico e arquitetónico, que se pretendam realizar nas aldeias.

# METODOLOGIA

A metodologia adotada resultou na divisão do processo de trabalho em quatro fases que foram integradas em sete capítulos. sendo que, o primeiro e o sétimo capítulos correspondem, respetivamente, à introdução ao tema, com a apresentação do trabalho e metodologias seguidas, e a conclusão da dissertação, através de uma síntese do trabalho desenvolvido. Assim as fases seguidas para a realização do trabalho são:

**1. Trabalho de campo** - na primeira fase toma-se conhecimento da situação atual de todos os elementos que constituem as aldeias. Para tal, procede-se ao levantamento fotográfico de todos os edifícios e espaços públicos existentes nos referidos povoados. A partir daí, realizam-se as fichas de levantamentos da estrutura edificada e não edificada, de forma a assimilar as características gerais e o estado atual dos locais. Assim, foram levantados um total de 1060, sendo 714 correspondentes a edificações nos núcleos, 280 a construções fora dos núcleos e 66 a espaços não edificados. Edifícios no interior dos núcleos foram registados 241 em Alvoco da Serra, 277 em Cabeça e 196 em Vide, já exteriores aos mesmos levantaram-se 88 construções em Alvoco da Serra, 139 em Cabeça e 53 em Vide. Espaços não edificados foram registados 29 em Alvoco, 19 em Cabeça e 26 em Vide;

**2. Investigação teórica** – na segunda fase faz-se a investigação necessária para intervir da melhor forma possível nas aldeias. Assim, procede-se à pesquisa de alguns conceitos considerados fundamentais para a intervenção e toma-se conhecimento acerca da história, geografia e cultura locais. Esta fase encontra-se retratada nos capítulos II (conceitos e ideias que fundamentam o trabalho) e III (enquadramento histórico e geográfico das aldeias e da região);



**3. Análise** – a terceira fase corresponde à análise dos elementos recolhidos nas duas etapas anteriores e, consequentemente, dos povoados. Aqui, começa-se por fazer uma pequena pesquisa acerca da legislação que contempla intervenções em espaços rurais e de alguns exemplos concretizados de revitalização destas zonas. Posto isto, faz-se a análise dos dados recolhidos, de forma a tomar conhecimento do estado em que se encontram as aldeias atualmente. Por fim, apresentam-se algumas propostas gerais que permitirão o desenvolvimento socioeconómico local. Esta fase resulta nos capítulos IV (enquadramento legal da temática e exemplos de propostas semelhantes) e V (análise de todo o material recolhido e apresentação de estratégias gerais de desenvolvimento);

**4. Manual de boas práticas** – na quarta fase realiza-se o caso prático. Assim, desenvolve-se um manual com exemplos concretos de formas corretas e incorretas de reabilitar espaços edificados e não edificados destes povoados. Esta fase está apresentada no capítulo VI (manuais do edificado e não edificado e algumas propostas de intervenção).



# CAPÍTULO 2.

## Enquadramento Teórico

# 1. A ARQUITETURA SEM ARQUITETOS

***A arquitetura produzida pelo cidadão comum, que não possui qualquer tipo de formação específica, remonta aos primórdios da existência humana.***

Rudofsky (1964, p. 3) afirma, inclusive, que “ainda antes dos homens e das bestas caminharem na terra, já existia algum tipo de arquitetura, grosseiramente modelada pelas forças primitivas de criação, e ocasionalmente polida pelo vento e pela água em estruturas elegantes.”<sup>1</sup> Desta forma, as grutas, que sempre foram importantes para o homem, teriam sido a sua primeira forma de abrigo. Posteriormente, e com o sedentarismo das populações, surgiram novos tipos de construções, que procuraram fazer face às suas novas formas de vida e de subsistência.

Uma das primeiras abordagens feitas a este tipo de arquitetura teve por base a cabana primitiva, e remonta ao séc. I a.C., com o Tratado de Arquitetura de Vitruvius. O arquiteto romano interpretava a arquitetura como um processo evolutivo, paralelo ao desenvolvimento civilizacional, que teve a sua origem na imitação dos abrigos dos animais. Este conhecimento permitiu ao homem, pela sua capacidade de resistência e adaptação, partir de um meio de proteção, de estrutura variável, em função dos materiais disponíveis (como folhas, ramos, lama ou mesmo a utilização das cavernas), e evoluir para a construção da cabana primitiva, também esta condicionada pelas matérias primas existentes. Desta forma, à medida que a humanidade se foi apercebendo da sua capacidade tecnológica e do potencial dos recursos que a natureza lhe proporcionava, foi evoluindo para edificações de pedra ou tijolo. A estas construções, foi-lhes sendo acrescentada uma dimensão estética, tornando-as cada vez mais trabalhadas e elaboradas. Contudo, até mesmo o templo romano, como ponto alto da beleza e harmonia, obedecia às bases da cabana primitiva: planta retangular, cobertura de duas águas e vão de acesso na fachada principal (André & Sambricio, 2016).

Assim, durante vários séculos, defendeu-se que o modelo fundamental de arquitetura seria o da cabana primitiva. Contudo, já em pleno iluminismo, Quetmère de Quincy, autor da *Encyclopédie Méthodique* (1787-1788), introduziu a noção de que os modos de habitar eram determinados pelas circunstâncias sociais, ambientais e económicas de cada nação ou região. Concluiu assim, que a primeira forma de habitação não tinha ficado cingida única e exclusivamente à cabana primitiva, uma vez que, segundo o mesmo, teriam existido outros modelos arquitetónicos fundamentais. Assim sendo, a cabana, com a sua estrutura fechada e de grande estabilidade, própria das populações sedentárias, teria estado na origem da

arquitetura grega. Já a gruta, de interiores escuros e pesados, refúgio natural de caçadores e pescadores, teria servido como base para a arquitetura egípcia. Por outro lado, a tenda, com a sua estrutura ligeira e móvel, que respondia às necessidades das comunidades pastoris e nómadas, teria conduzido às construções de madeira chinesas. Ou seja, os modos primitivos de habitar e subsistir refletiam-se nas especialidades das arquiteturas locais (André & Sambricio, 2016).

Mais tarde, Eugénie Violletle-Duc, com a sua *História da habitação humana* desde os tempos pré-Históricos até aos nossos dias (1875), fez a transição da ideia de cabana primitiva para a de habitação corrente e rural, ambas essencialmente funcionais. As duas eram construções anónimas, resultantes da experiência, construídas com os materiais disponíveis no meio envolvente e que respondiam às necessidades básicas dos habitantes. Este tipo de construções deriva do emprego de técnicas de construção rudimentares, matérias primas brutas e mão-de-obra grosseira, o que resulta numa aparência primitiva, mas ligada ao ambiente onde se insere (André & Sambricio, 2016).

Estas foram as primeiras referências a uma arquitetura sem arquitetos, sem, contudo, lhe ser atribuída qualquer tipo de designação. Os estudos e teorias que se seguem vêm beber das ideias que haviam sido lançadas por estes autores, permitindo, assim, uma nova interpretação dos factos e dos materiais pré-existentes. A cabana primitiva volta a ser o ponto de partida para a explicação da arquitetura europeia por vários autores, sem nunca se perder a ideia de identidade e ligação com o local onde é erguida.

<sup>1</sup> *Yet even before men and beasts walked the earth, there existed some kind of architecture, coarsely modeled by the primeval forces of creation and occasionally polished by wind and water into elegant structures.*

## 1.1. Tradição e Património

### **Mas afinal qual é a essência deste tipo de arquitetura?**

O termo tradição está relacionado com a continuidade e com a permanência de ideias e a sua transmissão às gerações futuras (Priberam, 2018). Desta forma, os saberes construtivos que passam de geração para geração, de mestre para aprendiz, pressupõem uma ideia de tradição construtiva, que se vai aperfeiçoando ao longo do tempo e com a transmissão do saber para novos aprendizes. Apesar de tudo, embora os conhecimentos e as técnicas sejam melhorados com o passar dos anos, os materiais e os recursos disponíveis não se alteram, pelo que é através do incremento da mestria e engenho, que se consegue aperfeiçoar este tipo de construções (Gaspar, 2017).

Posto isto, pode afirmar-se que a designação de tradicional está inteiramente de acordo com este tipo de arquitetura, que não é, na sua grande maioria, realizada por arquitetos, uma vez que todos os saberes são adquiridos com os ensinamentos dos antepassados, ensinamentos esses que serão transmitidos às gerações vindouras, pressupondo uma arquitetura tradicional. Este tipo de arquitetura constitui-se como um importante meio para dar a conhecer aquilo que é a cultura de uma região, já que herda todos os aspetos que estão inerentes à sua construção e toda a tradição da mesma, processo que se foi intensificando ao longo da história, sendo, para além disso, intrínseco e intimamente ligado ao local.

Desta forma, a ligação entre os conceitos de “património cultural” e “tradição” é estreita, uma vez que, apesar do conceito se ter alterado ao longo dos tempos, pode dizer-se que património cultural representa o conjunto de elementos que definem uma sociedade ou um povo e, assim sendo, a procura em manter uma memória ou uma identidade, relacionadas com uma tradição (Gomes I., 2012). Na sua definição clássica, património refere-se ao conjunto de bens herdados do passado e transmitidos às gerações futuras (Rocha, 2014). Assim, a arquitetura tradicional de uma região deve ser mantida e divulgada, como forma de preservar toda a tradição e os saberes que lhe estão inerentes. Contudo, segundo Choay (2010), só após a Segunda Guerra Mundial se começaram a considerar os conjuntos de edificado e o tecido urbano como parte integrante do domínio patrimonial.

Para a preservação do património e da sua génese é necessário proceder ao seu registo e ao seu inventário, como forma de perpetuar todos os valores que lhe são intrínsecos. Desta forma, toda a intervenção no património deve ser precedida de uma catalogação e levantamento do mesmo, mormente ao nível da arquitetura (Gomes I., 2012).

Contudo, o património não corresponde apenas à herança que é transmitida, mas também a uma escolha cultural e a uma noção de posse por parte do grupo que herda esse espólio (Silva, 2000).

As questões do património adquiriram mais importância no séc. XX, sendo esse um tema que mereceu várias abordagens e a criação de alguns organismos com o objetivo de definir uma correta e cuidada intervenção e preservação das heranças deixadas pelos antepassados. Assim sendo, os organismos que mais se têm debruçado sobre esse tema são a Organização Geral das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), o Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS) e o Conselho da Europa<sup>2</sup>. Estas instituições criaram, ao longo do tempo, vários documentos com o objetivo de proteger os bens culturais imóveis que representassem um testemunho material de valor de uma civilização ou cultura. Desde a Carta de Atenas, em 1931, e com os objetivos anteriormente definidos, foram publicadas várias Cartas e Convenções internacionais sobre o património, nomeadamente, a:

- **Recomendação sobre a salvaguarda da beleza e do carácter das paisagens e sítios (1962)** – pretendia chamar a atenção para a importância científica e estética das paisagens e dos sítios naturais, rurais e urbanos, humanizados ou naturais, estabelecendo medidas preventivas e corretivas para a proteção da paisagem e dos sítios;
- **Carta de Veneza (1964)** – tendo como base a anteriormente elaborada Carta de Atenas, pretendia atualizar e definir de forma mais precisa os princípios orientadores sobre o restauro e conservação dos monumentos e sítios, com a definição de objetivos relativos à salvaguarda da obra de arte e do testemunho histórico. Esta, destacou também a importância da existência de equipas multidisciplinares para o estudo da conservação e restauro. Por fim, apontava a importância da documentação das intervenções e trabalhos efetuados como forma de ficarem arquivados em organismos públicos, facilitando assim o seu acesso;

<sup>2</sup> Organização intergovernamental criada em 1949, com o intuito de promover a defesa dos Direitos Humanos e concluir acordos para harmonização das práticas sociais e jurídicas em território europeu.



• **Recomendação sobre a proteção, no âmbito nacional, do património cultural e natural (1972)** – surgiu na sequência da Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural, realizada pela UNESCO em novembro de 1972, em Paris, pretendendo fazer face às constantes ameaças de destruição nos patrimónios culturais e naturais a nível mundial, com objetivo de preservar os sítios de importância universal;

• **Carta sobre o turismo cultural (1976)** – realizada pela ICOMOS, tinha como objetivo alertar para os aspetos positivos e negativos que a atividade turística pode provocar sobre os vários tipos de património. Esta entidade pretendia que cada Estado adotasse medidas de informação e formação para as pessoas que viajam com fins turísticos;

• **Apelo de Granada sobre arquitetura rural e ordenamento do território (1977)** – promovido pelo Conselho da Europa, abordou o problema da salvaguarda da arquitetura rural e da sua paisagem, focando-se nos perigos que os desequilíbrios ecológicos estariam a causar na paisagem rural. Este, apela a uma mudança radical de orientação, citando como exemplos descaracterizadores:

- *O envelhecimento das populações;*
- *A obsolescência, seguida de desaparecimento do património construído;*
- *A apropriação das construções abandonadas pela população que as descaracterizam;*
- *A proliferação de construções novas, concebidas na ignorância das tradições;*

• **Recomendação nº R (89)6 sobre a proteção e a valorização do património arquitetónico rural (1989)** – O Conselho da Europa, preocupado com a ameaça da própria existência da arquitetura rural e da sua paisagem, recomenda aos Estados membros que implementem políticas de proteção e valorização do património rural com base neste documento;

• **Carta sobre o património construído vernáculo (1999)** – este documento, promovido pelo ICOMOS, estabeleceu os princípios de conservação e proteção do património vernáculo construído, em complemento à Carta de Veneza (1964). Dessa forma define cinco princípios de conservação:

- *A conservação do património deve ser realizada por especialistas de diversas disciplinas, que reconheçam o carácter inevitável da mudança e do desenvolvimento, bem como a necessidade de respeitar a identidade cultural das comunidades;*
- *As intervenções contemporâneas devem respeitar os seus valores e o seu carácter tradicional;*
- *O património vernáculo raramente se exprime isoladamente. Assim, será conservado de melhor forma se forem mantidos e preservados os conjuntos e os povoados representativos de cada região;*
- *O património construído vernáculo é parte integrante da paisagem cultural e essa relação deve ser tomada em consideração na preparação de programas de conservação;*
- *O património vernáculo abrange as formas e os materiais dos edifícios, estruturas e espaços e o modo como estes elementos são usados e interpretados pelas comunidades, assim como, as tradições e expressões intangíveis que lhes estão associadas.*

Esta carta estabeleceu ainda algumas orientações práticas, que podem ser úteis aquando das intervenções no património:

- *Proceder a uma análise cautelosa, antes de qualquer intervenção física em património vernáculo, documentando toda a informação recolhida e disponibilizando-a em arquivos acessíveis ao público;*
- *Respeitar e manter a integridade dos locais onde se intervém, sendo que, para tal, se deve garantir um equilíbrio entre todas as construções e entre estas e a paisagem;*
- *Dar continuidade aos métodos tradicionais de construção, bem como às técnicas e ofícios usados para o restauro e reconstrução desse património, garantindo a sua conservação e transmissão às novas gerações;*

- *Garantir, no caso de substituição de materiais e elementos arquitetônicos, uma coerência de expressão, aspeto, textura e forma com a edificação original;*

- *A adaptação e a reutilização de construções vernáculas devem respeitar a integridade, o caráter e a forma destas estruturas, conferindo-lhes bons padrões de habitabilidade. A perenidade dos métodos tradicionais de construção pode ser assegurada através de um código ético, ajustável às intervenções e elaborado pela comunidade;*

- *As alterações feitas ao longo do tempo devem considerar-se como parte integrante da arquitetura e não como elementos de um único período histórico;*

- *Promover formações e programas educativos, com objetivo de conservar os valores culturais da arquitetura vernácula ou tradicional, dando prioridade às redes inter-regionais para promover intercâmbios de conhecimentos e experiências.*

## 1.2. Arquitetura vernácula

**A expressão “arquitetura vernacular”, utilizada pela primeira vez em Inglaterra, em 1839, ganhou mais notoriedade e passou a ser empregue com mais frequência a partir da década de 50 do século passado.**

O vernáculo passou a fazer parte da teoria da arquitetura a partir de então, tendo para isso contribuído nomes como Adolf Loos e Frank Lloyd Wright. Em 1964, surge a exposição mundial “Architecture without Architects”, no Museu de Arte Moderna (MoMA), em Nova Iorque (Figuras 2 e 3), adquirindo enorme importância e influência, ao comentar construções vernáculas através de fotografias. Esta exposição, que esteve em mais de oitenta locais durante os onze anos em que andou em exibição, foi organizada por Bernard Rudofsky, autor que assumiu enorme importância nesta área de estudo da arquitetura. Este publicou, inclusive, um livro com o mesmo nome da exposição, ficando conhecido, entre outras obras, pela casa Frigiliana, construída em 1971, em Espanha, de acordo com as características vernáculas mediterrânicas, integrando-se na paisagem e na topografia locais. (Costa, 2017).

O património vernacular é um vetor privilegiado para o desenvolvimento local, dinamizando toda a sua envolvente das mais variadas formas, como por exemplo através do turismo. Assim, este documento referido em último lugar, assume um papel muito importante na consciencialização necessária para que se possa proceder a uma intervenção correta no património, de forma a salvaguardá-lo para dele tirar proveito e, como tal, deve ser tido em conta quando se tem essa intenção.



Figura 2. Entrada da exposição Architecture without Architects no MoMA Fonte: (MoMA).



Figura 3. Exposição Architecture without Architects no MoMA Fonte: (MoMA).

Apesar do termo “arquitetura vernacular” ser uma expressão usada mais recentemente, os termos “vernacular” ou “vernáculo” derivam do latim vernaculum ou vernaculus, que significam doméstico, nativo ou indígena (Carlos, 2017). Estes têm como base o vocábulo “vernae”, utilizado, na Roma antiga, para designar escravo nativo ou servo nascido em casa. Dessa forma, passou a ser utilizado para designar tudo o que é próprio de um povo ou nação, que é puro e sem estrangeirismos (Costa, 2017). Assim sendo, e segundo Oliver (1997) citado por Carlos (2017, p. 1), “arquitetura vernacular é agora o termo mais utilizado para designar indígena, tribal, arte popular ou tradicional, natural do lugar”.

Já a carta sobre o património construído vernáculo refere-se à arquitetura vernacular como “uma criação característica e genuína da sociedade,” assim como sendo a “expressão fundamental da identidade de uma comunidade, das suas relações com o território e, ao mesmo tempo, a expressão da diversidade cultural do mundo.” Para além desta referência, acrescenta ainda que “o património vernáculo é o meio tradicional e natural pelo qual as comunidades criam o seu habitat. Resulta de um processo evolutivo que inclui, necessariamente, alterações e uma adaptação constante em resposta aos constrangimentos sociais e ambientais.” Desta forma, enumera algumas características das construções vernaculares:

- um modo de construir emanado da própria comunidade;
- um carácter marcadamente local ou regional, em resposta ao meio ambiente;
- uma coerência de estilo, de forma e de aspeto, bem como o uso de tipos arquitetónicos tradicionalmente estabelecidos;
- um conhecimento tradicional da composição e da construção, que é transmitido de modo informal;
- uma resposta eficaz às necessidades funcionais, sociais e ambientais;
- uma aplicação eficaz das técnicas tradicionais da construção.

Segundo Zhai & Previtali (2010), a **“arquitetura vernacular é usada para descrever as estruturas construídas por pessoas, cujas decisões de desenho foram influenciadas pelas tradições da sua cultura. A arquitetura vernacular varia largamente com o vasto espectro mundial de climas, terrenos e culturas.”**<sup>3</sup>(p. 357)

Desta forma, pode concluir-se que este tipo de construção está intimamente ligado ao local em que se insere, nomeadamente ao nível climático, territorial e cultural.

Oliver (1997), citado por Oliveira (2014) afirma que a arquitetura vernacular **“Está relacionada com os contextos ambientais e os recursos disponíveis, de um proprietário ou comunidade, utilizando as tecnologias. Todos os formulários da arquitetura vernacular são construídos para irem de encontro às necessidades específicas, acomodando os valores, as economias e as formas de vida das culturas que as produzem.”** (p. 27)

Brown & Maudlin (2012), entendem a arquitetura vernacular como as construções que são, ou foram, produto de um povo e de um lugar específicos, tendo evoluído ao longo dos tempos sem a participação de especialistas, construídas pelas gentes desse local. Assim, o conhecimento é passado de geração em geração, pelo que este tipo de construção é geralmente entendido como a **“linguagem arquitetónica das pessoas”**.

Para Fernandes & Mateus (2011, p. 8) a construção vernacular caracteriza-se “por ser um produto imediato da relação do Homem com o meio natural envolvente, na necessidade básica de abrigo para o primeiro e na procura de harmonia com o segundo”.

Variados autores abordaram este tema, tendo alguns publicado livros sobre o mesmo, como é o caso de “Architecture without Architects” (1963) de Bernard Rudofsky ou de “Architecture for the Poor” (1970) de Hassan Fathy (Mota, 2014).

<sup>3</sup> Vernacular architecture is used to describe structures built by people whose design decisions are influenced by traditions in their culture. Vernacular architecture varies widely with the world's vast spectrum of climate, terrain and culture.



Oliver (1997) citado por Pimenta (2014, p. 21), admite ainda que se tem tentado encontrar uma “definição geral da arquitetura vernácula. Não é surpreendente que estas tentativas não tivessem sucesso pois o termo é usado para abraçar uma gama imensa de tipos de construção, formas, tradições, usos e contextos.” Assim sendo, existem inúmeras abordagens sobre este tipo de arquitetura, pelo que não é possível fazer referência a uma única definição como sendo a mais correta.

Contudo, torna-se mais simples enumerar algumas características que são comuns a quase todas e, conseqüentemente, também à arquitetura vernacular.

A arquitetura vernacular é então uma arquitetura que lida diretamente com a natureza e com as características do local em que se insere, uma vez que as dificuldades económicas e a escassez de recursos assim o obrigaram. As

construções são erguidas por pessoas sem qualificações em arquitetura ou engenharia que, como foi referido anteriormente, herdaram este saber dos seus antepassados e elas próprias o transmitem às gerações futuras. Desta forma, torna-se uma arquitetura do povo, intimamente ligada com a natureza, paisagem, clima e cultura locais, criando uma continuidade única entre paisagem construída e não-construída.

O objeto construído apresenta-se de certa forma camuflado na paisagem envolvente, uma vez que é edificado a partir da natureza e dos materiais que ela dispõe, sendo, por conseguinte, uma construção sustentável, que minimiza a utilização de recursos naturais. Por estar perfeitamente integrada no meio em que se insere, cada região, com recursos naturais, culturas e climas diferentes, faz despontar variadas formas de edificar, criando com isso um espetro enorme de construções, características de cada meio e região do mundo, como é possível observar na Figura 4.



Figura 4. Arquitetura vernacular em Marrocos, Camarões, Nepal, Iémen, China, Indonésia, Estónia e Estados Unidos da América

Fontes: (Tal, 2010; Tatoute, 2001; Nichalp, 2005; Manske, 2013; Tabaré, 2008; Muliawn, 2013; Abreguet47], 2014; HABS, 2018)

Contudo, a revolução industrial conduziu ao despontar de novas tecnologias, o que levou a uma globalização da construção e, conseqüentemente, ao aparecimento de novos métodos construtivos, de novos materiais e de formas economicamente viáveis de os transportar. Desta forma, ocorreu uma homogeneização de culturas e dos seus modos de edificar, provocando com isso, um declínio da arquitetura vernacular, que levou à quebra da

harmonia entre o espaço edificado e o ambiente envolvente. Esta é uma realidade que deve ser travada, e este tipo de arquitetura tem de ser conservado e preservado, como espelho de uma cultura, de um povo e de uma região. **Contudo, será possível afirmar que este tipo de construções também pode ser conhecido como arquitetura popular?**

## 1.3. Arquitetura Popular

**O termo “popular” vai de encontro a tudo aquilo que pertence ao povo, que é usado ou comum a este e é do seu agrado.**

Assim sendo, considerando que “povo” é o conjunto de habitantes de uma nação ou localidade, é possível afirmar que a arquitetura popular é a arquitetura do povo (Costa, 2017). Desta forma, “popular” é um termo que perdura, associado a diferentes tipos de arquitetura de épocas distintas, tendo, contudo, materiais que podem não ser específicos da região, como são exemplos disso as favelas e a “casa do emigrante” (Gaspar, 2017). Conclui-se, então, que a arquitetura popular é toda aquela que não é erudita, resultando de tendências associadas a um determinado período e não tanto a uma tradição. Este tipo de arquitetura difere da vernacular, na medida em que pode não ser intrínseco ao local, ou seja, engloba todo o tipo de construção erguida, com ou sem os materiais característicos da envolvente e da cultura dominante dessas pessoas.

**Assim, toda a arquitetura vernacular é popular, mas nem toda a arquitetura popular é vernacular.**

### 1.3.1. A Arquitetura Popular Portuguesa

Em Portugal, nas primeiras referências conhecidas, o adjetivo “popular” era aplicado para identificar as especialidades nacionais, como é o caso do Manuelino, uma variante empírica do gótico, entendido como oposição ao carácter erudito e universalista do classicismo, a norma europeia da época na arquitetura. Almeida Garrett, o escritor romântico, um dos primeiros a abordar esta questão, afirmou que nenhuma coisa podia ser nacional se não fosse popular. Já Ramalho Ortigão, defensor do positivismo, acreditava que o Manuelino era produto do génio e raça de um povo, e, assim sendo, uma arte popular. Este, afirmava que um monumento como o Mosteiro dos Jerónimos era obra de um povo e não de um artista só. António Augusto Gonçalves, historiador e arqueólogo, considerava, também, o Manuelino como sendo um estilo popular, resultado da deficiente preparação técnica dos artífices (André & Sambrício, 2016). Desta forma, as primeiras referências ao termo popular em Portugal foram feitas através de um estilo marcadamente português e característico do povo.

A questão da existência de uma arquitetura portuguesa e, sobretudo, de uma casa típica portuguesa, começa a ganhar expressão e a ser debatida no séc. XIX, o que acarretou outras intenções políticas, artísticas e culturais e a consequente tentativa de encontrar uma identidade tipicamente portuguesa. Este movimento da Casa Portuguesa teve a sua primeira publicação em 1929, com A Casa Portuguesa, de Raul Lino, arquiteto português. Este, tinha já publicado, em 1918, A nossa casa: Apontamentos sobre o bom-gosto na construção das casas simples e, posteriormente, escreveu Casas Portuguesas: Alguns apontamentos sobre o arquitetar das casas simples (1933), livros que representavam algumas hipotéticas casas regionais portuguesas, símbolos do pitoresco nacionalista, que se assumiram como modelos da tradição popular e, por conseguinte, de identidade.

O movimento da Casa Portuguesa teve em Raul Lino o seu nome mais conhecido, contudo, incorporou outros nomes ao longo do tempo, que se foram debruçando sobre o assunto. Henrique das Neves, um militar, foi o primeiro, em 1893, a abordar a possibilidade da existência de um “tipo português de casa habitação”, na sua publicação dedicada ao estudo de uma estrutura militar localizada na cidade de Viseu. Esta construção, denominada de “Cava do Viriato”, por ser associada a Viriato, lendário líder da tribo lusitana, terá tido origem no período romano ou islâmico. Mais tarde, outros nomes viriam também a abordar este assunto, tendo como exemplo Rocha Peixoto, Joaquim Vasconcelos, Abel Botelho ou João Barreira. Esta problemática necessitava ser abordada em várias vertentes, tais como a política, antropologia, arte, música, literatura e arquitetura. Consequentemente, não foi encontrada uma resposta clara para a questão da casa tipicamente portuguesa, devido também à grande diversidade de construções que se espalhavam por todo o país.

Apesar de tudo, Távora (1947) citado por Trigueiros (1993) acreditava que havia ainda muito caminho a percorrer, como se pode comprovar pela seguinte afirmação:

**“o estudo da arquitetura portuguesa, ou da construção em Portugal, não está feito. Alguns arqueólogos escreveram e trataram já das nossas casas, mas, do que deles conhecemos, nenhum deu sentido atual ao seu estudo tornando-o elemento colaborante da nova arquitetura.”** (p. 13)

A Fernando Távora associou-se Keil do Amaral, que também havia apontado para a necessidade da elaboração de um documento sobre a arquitetura típica portuguesa, e Nuno Teotónio Pereira, um dos principais arquitetos de Lisboa, para juntos se colocarem à frente do Inquérito à Arquitetura Popular Portuguesa, organizado pelo Sindicato Nacional dos Arquitetos (SNA), que viria a ser realizado entre 1955 e 1958. Assim sendo, estes e outros arquitetos organizaram-se em seis equipas, repartidas por outras tantas regiões do país, e procederam a um estudo exaustivo da arquitetura popular portuguesa. A partir da enorme quantidade de material recolhido, constituído por fotografias, desenhos, levantamentos e notas escritas, procederam à elaboração do livro *Arquitetura Popular em Portugal* (Figura 5), que viria a ser publicado em 1961, em dois volumes, conhecendo já várias reedições desde então (Amaral et al., 1988; Leal, 2009).

O movimento da Casa Portuguesa e o Inquérito à Arquitetura Popular em Portugal constituíram dois dos momentos mais importantes na pesquisa sobre a arquitetura popular em Portugal. Este último, facilitou a abertura da arquitetura moderna para o acolhimento da arquitetura vernacular, particularmente na Escola do Porto e sobretudo através de Fernando Távora, com projetos como a Casa de Ofir, a Escola do Cedro ou o Mercado de Vila da Feira, valorizando-se assim o património existente e a cultura portuguesa. Apesar de tudo, foram vários os estudos que se debruçaram sobre este assunto noutras áreas disciplinares, estudos esses que também contribuíram, de forma importante, para um melhor conhecimento da arquitetura vernacular portuguesa. (Leal, 2009).



*Figura 5 - Primeira imagem do segundo volume do livro *Arquitetura Popular em Portugal**

*Fonte: (Amaral et al., 1988)*

Entre esses estudos, encontra-se o Inquérito à Habitação Rural, levado a cabo pelos engenheiros agrónomos do Instituto Superior de Agronomia (ISA). Neste estudo, realizado na passagem da década de 30 para a década de 40 do séc. XX, destacavam-se os nomes de Lima Basto, Henrique de Barros e Castro Caldas. O inquérito tinha como objetivo fundamental o levantamento das condições de habitação dos camponeses portugueses, com o pressuposto da tomada de medidas de melhoramento das mesmas e, assim, desenvolver a agricultura portuguesa (Leal, 2009).

A arquitetura popular constituiu também objeto de estudo por parte dos antropólogos do Museu Nacional de Etnologia, sob a direção de Ernesto Veiga de Oliveira. Estas pesquisas, que contaram, inicialmente, com a colaboração de Jorge Dias, desenvolveram-se entre 1950 e 1970 e procuraram estudar etnográfica e antropológicamente a arquitetura

tradicional portuguesa. Estes estudos culminaram no lançamento de várias obras, desde logo um estudo síntese, publicado originalmente em 1960, e posteriormente retomado no livro *Arquitetura Tradicional Portuguesa* (1992). Esta investigação desdobrou-se em três núcleos principais, que serviram de pedra basilar, a várias outras publicações, tendo estas complementado o inquérito referido anteriormente (Leal, 2009).

Apesar de todos os esforços, as transformações sociais da segunda metade do séc. XX, nomeadamente as ondas de emigração e êxodo rural, resultaram num abandono do interior rural. O aumento do poder económico provocou uma descrença geral nas potencialidades da arquitetura vernacular, facto que veio a ser agravado pelo regresso de alguns emigrantes. Estes, trouxeram um estilo arquitetónico muito mais exuberante, que permitia melhores



condições de vida, pelo que foi amplamente difundido por todos. Este facto conduziu a uma grande alteração nas construções em espaços rurais e, conseqüentemente, à sua descaracterização. Esta perda das tradições representa um fenómeno que necessita de ser travado, sendo necessária uma melhor informação e divulgação do saber, com objetivo de dar a conhecer as qualidades e o potencial deste tipo de arquitetura. Para tal, torna-se necessária uma intervenção criteriosa e cuidada, levada a cabo por profissionais, com o auxílio das gentes da terra, que tão bem conhecem as suas construções, mas que permanecem alheias às suas potencialidades.

### 1.3.2. A Arquitetura Popular das Beiras

As aldeias em estudo localizam-se nos vales de Loriga e Alvoco da Serra, que por sua vez estão integrados na região das Beiras, possuidora de uma arquitetura muito própria. Nesta região existem dois tipos de povoamento, o disperso e o aglomerado. O povoamento disperso engloba o conjunto de construções para exploração agrícola familiar, já o povoamento aglomerado é formado por um pequeno grupo de habitações, preso nos flancos das serras, com um desenvolvimento, geralmente, circular (OA, 2004). Com ruas curtas e estreitas, é seguro afirmar que, na maioria dos casos, estes povoados tiveram origem num traçado urbanístico livre, onde se deixava o caminho aberto e se construía onde existisse espaço. As povoações eram formadas, principalmente, nas zonas rochosas, deixando as restantes áreas para a agricultura, exploração florestal e criação de gado, como é possível observar na Figura 6, em Loriga. Contudo, nesta região as povoações desenvolveram-se ao longo da crista montanhosa e, tendo acompanhado os seus altos e baixos, situam-se principalmente junto aos cursos de água (Monteiro, 2013).

O edificado possui uma forte ligação com o meio onde se insere, devido a vários fatores, tais como o material usado, o clima, os escassos recursos económicos da população ou as principais atividades económicas da região, a agricultura e a pecuária (Figueiredo, 2004). Por norma, a casa Beirã é de planta quadrada ou retangular, de dimensões reduzidas e com dois pisos, podendo em alguns casos alcançar os três (Moutinho, 1979). O primeiro piso é de uso habitacional, enquanto que o piso térreo é destinado aos estábulos dos animais, armazenagem de produtos alimentares ou de maquinaria usada na agricultura. O acesso ao piso superior é feito pelo exterior, através de uma escadaria de pedra, normalmente paralela à fachada, terminando frequentemente num pequeno patamar, por vezes coberto, que funciona como um espaço de transição entre o exterior e o interior (Figura 7) (Amaral et al., 1988).



Figura 6 - Aproveitamento do território no vale de Loriga  
Fonte: (Amaral et al., 1988)



Figura 7 - Escadaria exterior em Malhada Sorda  
Fonte: (Amaral et al., 1988)



Figura 8 - Fachadas em xisto e granito no Sabugal  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

Os materiais de construção usados são os típicos dos solos da região: o xisto e o granito. Nas áreas de transição entre os dois tipos de rocha, estas aparecem, geralmente, conjugadas nas construções (Figura 8). Desta forma o granito é usado nos cunhais e nos vãos, de modo a providenciar maior solidez aos mesmos e, conseqüentemente, à construção. Quanto ao xisto, é aplicado em pequenas lâminas sobrepostas horizontalmente, em cantaria, sem uso de argamassa, sendo também utilizado nas coberturas. Nos locais onde não há acesso ao granito, os cunhais são construídos em madeira, principalmente de castanho (Amaral et al., 1988). Inicialmente, as coberturas eram constituídas maioritariamente por colmo e lajes de xisto, contudo, com o surgimento da telha cerâmica de canudo, esses elementos foram sendo substituídos pelo novo material. Nos telhados de duas ou quatro águas, ou, por vezes, de apenas uma, pousavam-se pedras ou troncos, de modo a evitar que os elementos que os cobriam, fossem arrastados pelos fortes ventos de inverno (Oliveira & Galhano, 1994).

Para além de todos os outros, o clima era um fator dominante aquando da construção, sendo a sua influência largamente notada, sobretudo através de estratégias para enfrentar o clima frio do inverno, de modo a manter ao máximo as temperaturas confortáveis no interior das habitações. Desta forma, estas eram de dimensões reduzidas, para que acumulassem calor mais rapidamente, e de paredes espessas e com poucas aberturas, para evitar perdê-lo. A maioria das construções era desprovida de chaminé, o que possibilitava uma maior conservação do calor emanado pela fogueira, que ocupava uma posição central, eliminando, dessa forma, mais uma abertura para o exterior. O fumo era extraído através das frechas existentes no telhado rudimentar que, normalmente, não possuía qualquer proteção exterior, excetuando alguns casos, em que se utilizava palha nas lajes, funcionando como isolante térmico (Amaral et al., 1988).

Os quartos, ou alcovas, de dimensões muito reduzidas, eram, na maioria dos casos desprovidos de aberturas, servindo apenas para colocar uma cama e, por vezes, uma arca. O piso térreo era destinado aos animais, para que o calor por eles produzido e pelo fermentar do seu estrume aquecesse o piso superior, facto possibilitado pelo material usado nas lajes, o soalho de madeira. As varandas muito características destas construções, eram realizadas em madeira e orientadas a sul, para receberem a maior quantidade de luz solar possível, ao mesmo tempo que se encontravam protegidas dos ventos gelados de norte. Em alguns casos, estes elementos eram fechados, com os caixilhos a ocuparem grande parte do espaço (Figura 9), contribuindo para que a luz do sol continuasse a entrar nas construções (Amaral et al., 1988).

A madeira era também utilizada para erguer os alpendres beirões, mais um elemento para proteger a habitação das intempéries, servindo, ao mesmo tempo, para resguardar a lenha, os utensílios da lavoura e o carro de bois (Amaral et al., 1988). As casas eram muitas vezes encostadas umas às outras, sendo que os telhados eram frequentemente comuns (Figura 10), numa demonstração de entreaajuda, como forma de minimizar os custos das habitações. Em alguns casos, as construções eram adoçadas às rochas, para que houvesse uma poupança de material e, conseqüentemente, ao nível económico (Monteiro, 2013).



Figura 9 - Varandas envidraçadas em Fonte Arcada e Moimenta, respetivamente  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

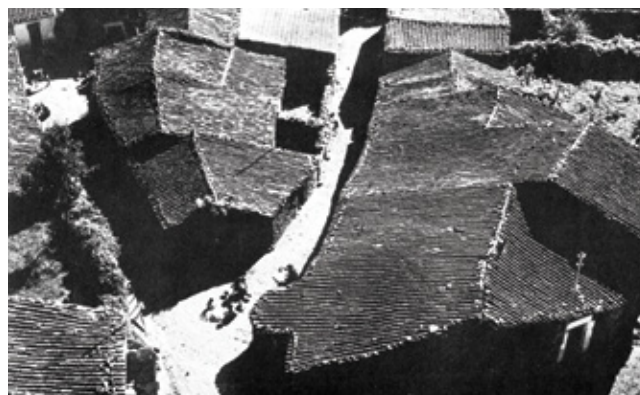


Figura 10 - Telhados comuns e sem chaminés no Sabugal  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

*Resumindo, a arquitetura popular beirã assenta numa simplicidade de volumes, num geometrismo muito elementar na articulação das áreas programáticas e num rudimentar uso dos elementos definidores das construções. O edificado é robusto, pesado, de arquitetura humilde e proporções modestas, com uma linha predominantemente horizontal, muito disciplinada, sem arrogância perante o meio envolvente. Os materiais da natureza circundante conferem-lhe uma integração na paisagem e uma harmonia que só é possível pela sabedoria das gentes que a constroem e a habitam.*

## 2. O TURISMO

A arquitetura vernacular revela-se como um tema de grande importância neste contexto de revitalização de espaços rurais, contudo, esta necessita ser explorada e visitada. Só dessa forma, é possível obter ganhos económicos que permitam o desenvolvimento e o crescimento locais e, assim, retirar este território do esquecimento. Desse modo, um fenómeno recente, de abandono e despovoamento do interior do país, poderá ser colmatado recorrendo a uma atividade antiga, de viagem e contemplação, como é o turismo.

Desde os seus primórdios que a viagem está presente na vida dos seres humanos, embora, inicialmente, esta tenha estado apenas ligada a uma necessidade intrínseca à sua sobrevivência (Gonçalves, 2011). O turismo sempre foi parte integrante das civilizações mais antigas, “o desejo de conhecer outros povos e de estabelecer relações com outras culturas foi sempre uma constante na história do homem, que está profundamente ligada às deslocações e às viagens.” (Cunha, 2006, p. 3)

Há mais de 2000 a. C, os Imperadores Chineses possuíam ministros para os viajantes, sendo que o turismo doméstico era já muito importante em certas zonas da Ásia, sobretudo para visitar locais de culto, naturais e místicos. Também no Egito Antigo, existem relatos, sobretudo depois de 1600 a.C., de cruzeiros e viagens para visitar e orar nos monumentos funerários ao longo do rio Nilo, ou para assistir a grandes festividades como as em honra de Bubástis (Beato, 2009).

Posteriormente, cabe referir que no período áureo da Grécia Antiga, pessoas vindas de todos os lugares participavam no maior evento desportivo da época, os Jogos Olímpicos (Santos, 2017). Enquanto que em Roma, se podiam encontrar muitas das características do turismo atual, com a deslocação de milhares de Romanos pelos diferentes pontos do Império. Essa situação acontecia quer para ir a banhos na Baía de Nápoles, em cidades costeiras como Pompeia ou Herculano, ou nas estâncias termais como Bath ou Chaves, quer para assistir a jogos, festivais, cortejos ou desfiles pelo território Romano (Beato, 2009).

Depois de um hiato, para muitos autores, é na Europa, sobretudo a partir do séc. XVIII que, com o surgir da Grand Tour, emerge o chamado turismo moderno. Esta, podia estender-se por 5 anos, funcionando como um programa educativo indispensável a todo aquele que iria assumir o seu lugar de relevo na sociedade britânica. Nesta viagem visitavam-se os vestígios das civilizações clássicas e as grandes cidades



e marcos naturais sobretudo da Europa, sendo Paris, as montanhas suíças e as cidades italianas, pontos obrigatórios (Cunha, 2006; Gomes L., 2012; Miranda, 2015).

O desenvolvimento de uma cultura de viagem, foi adotado primeiro por aristocratas e membros de famílias das classes altas britânicas, e posteriormente, por parte de elementos ligados ao clero, à vida militar e às artes. De seguida, estendeu-se progressivamente a outros segmentos da população, sobretudo com a melhoria tecnológica nos transportes, telecomunicações, o aumento do rendimento e do tempo de lazer, que acompanharam a Revolução Industrial no séc. XIX (Beato, 2009; Gonçalves, 2011).

Assim, no verão de 1841, fazendo proveito dos desenvolvimentos nas redes de transportes e comunicações, ocorreu a primeira viagem realizada por um operador, de comboio, entre Leicester e Loughborough. O pioneiro foi Thomas Cook, que através da criação de uma agência de viagens, a Thomas Cook & Son (Figura 11), gerou a mudança organizacional necessária para que a atividade turística se desenvolvesse e consolidasse (Gomes L., 2012).

Em Portugal, durante o séc. XIX, a atividade turística é muito insipiente, facto a que não será alheia a instabilidade vivida, apesar do primeiro hotel da península ibérica, o Lawrence's, ser fundado em 1764 em Sintra e de várias agências de viagens serem criadas, com destaque para a agência Abreu (Figura 12), fundada em 1840 na cidade do Porto (Andrade, 2015).

Contudo, atentos ao que se passava na Europa, a Sociedade Civil e o Estado começam a divulgar os aspetos turísticos do país e a procurar desenvolver o sector. Para o efeito, foram criadas em 1906, a Sociedade Propaganda de Portugal (SPP), que pretendia concretizar programas concretos de desenvolvimento do turismo português (Figura 13), e em 1911, a Repartição de Turismo, órgão estatal, com o qual, segundo Cunha (2010) citado por (Miranda, 2015, p. 29), “as bases legislativas e organizativas de uma atividade embrionária, a hotelaria, órgãos locais de turismo, as agências de viagens, o jogo e a propaganda internacional e o apoio financeiro ao turismo”, seriam desenvolvidos.

Devido à situação política do país, o desenvolvimento da atividade turística sofre contratempos, apesar disso, ganha algum impulso, sobretudo com a abertura ao turismo internacional da região do Algarve, na segunda metade do séc. XX. Contudo, é após o 25 de Abril de 1974, que a atividade vai sofrer um grande incremento, com o aumento do número de visitantes que procuravam sobretudo o sol e mar/praias, os centros urbanos, os monumentos e os centros religiosos (Moreira, 2008; Pato, 2015).



Figura 11 - Agência de viagens Thomas Cook & Son Fonte: (Steiner, 2013)



Figura 12 - Agência Abreu Fonte: (Pereirinha, 2016)



Figura 13 - Primeiro cartaz turístico português, publicado pela SPP em 1907 Fonte: (Pomar, 2010)



A nível legislativo, é segundo as diretrizes de pelo menos 4 planos pré 25 de Abril, do Plano Nacional de Turismo (PNT) de 1986 e, mais tarde, pelo Plano Estratégico Nacional de Turismo (PENT), iniciado em 2006-2007, que o turismo encontra o sustento político necessário à sua consolidação no âmbito da economia portuguesa (Moreira, 2008).

A título de exemplo, em 2017, segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), foram de 2,48 mil milhões de euros os proveitos obtidos com as dormidas em território nacional, um aumento de 18,3% face ao ano anterior. O número de hóspedes em estabelecimentos hoteleiros foi de 20,6 milhões, aumentando 8,9 em relação a 2016, o que representou 57,5 milhões de dormidas (Miranda, 2017). Desta forma, é possível perceber que este é um setor em crescimento e possuidor de um enorme potencial de desenvolvimento e crescimento, no qual é necessário apostar e investir.

## 2.1. Conceito de Turismo

Se bem que amplamente difundido no léxico atual, a definição de turismo não tem sido consensual (Beato, 2009). Segundo Cunha, (2010), a partir de uma definição mais técnico/estatística, procurou-se delimitar o seu âmbito e compreender o seu funcionamento, recorrendo a uma definição mais conceptual. Desde então, têm-se multiplicado as definições deste conceito, variando consoante o autor e a sua abordagem, uma vez que o turismo é transversal a vários setores da atividade humana (Beni, 2001).

Historicamente, o primeiro conceito a ser abordado foi o de “turista”, já referido na época da Grand Tour (Figura 14). Contudo, só mais tarde surgem as definições oficiais, com a primeira a emergir em 1937, pela Sociedade das Nações (SDN), com o objetivo de ajudar à determinação de comparações em matéria de estatísticas internacionais. Assim, o turista passou a definir-se como qualquer indivíduo que viaje, por um período de pelo menos 24 horas, a um país diferente daquele onde tem a sua residência habitual (Cunha, 2010).



Figura 14 - Turista típico da Grand Tour, em Roma  
Fonte: (Museo del Prado, 2018)



Esta definição foi-se alterando ao longo dos tempos até que, em 1993, a Comissão de Estatística da Organização das Nações Unidas (ONU) adotou a definição que ainda hoje vigora. Segundo esta entidade o termo “visitante” é o conceito básico de todo o sistema estatístico do turismo, dividindo-se posteriormente nas categorias de “turistas” e “visitantes do dia”, com o seguinte significado (UNWTO, 1994):

- **Visitante** – é toda a pessoa que viaja para um local, que não seja do seu ambiente habitual, por menos de 12 meses consecutivos, e cujo seu principal propósito de viagem é outro que não o de exercer uma atividade remunerada no local visitado;
- **Turista** – é o visitante cuja estadia no local visitado é de pelo menos uma noite num alojamento coletivo ou privado;
- **Visitante do dia** – é o visitante que não passa uma noite num alojamento coletivo ou privado, no local visitado.

As primeiras abordagens feitas a este setor incidiram no termo turista, contudo, a primeira definição propriamente dita a ser esboçada terá sido a do conceito “turismo”. Segundo Cunha (2010), a primeira tentativa de definir turismo surgiu em 1910, pelo economista austríaco Herman Von Schullern. Para este, o turismo compreenderia o conjunto de fenómenos, especialmente de ordem económica, diretamente relacionados com a chegada, estadia e partida de viajantes estrangeiros numa cidade, região ou país.

Em 1942, dá-se uma mudança substancial no conceito de turismo, tornando-o mais abrangente, ao englobar todos os fenómenos que dele resultam, em detrimento de se focar maioritariamente nos económicos. Segundo Hunziker e Krapf, citados por Cunha (2010) o turismo seria:

**“o conjunto das relações e fenómenos originados pela deslocação e permanência das pessoas fora do seu local habitual de residência, desde que tais deslocações e experiências não sejam utilizadas para o exercício de uma atividade lucrativa principal, permanente ou temporária”.** (p. 11)

Mathieson & Wall (1982), citados por Cunha (2010, p. 11) afirmavam que se estaria perante “o movimento temporário de pessoas para destinos fora dos locais normais de residência e de trabalho”, englobando ainda “as atividades realizadas estadia, e as facilidades criadas para satisfazer a necessidade dos turistas”.

Muitos autores se debruçaram sobre este assunto e, ainda hoje, a definição de turismo, é objeto de alguma controvérsia, uma vez que se trata de uma área multidisciplinar com carácter mutável e multidimensional. É, no entanto, habitual que se defina o turismo como um fenómeno sociocultural (Pérez, 2008).

Atualmente, a definição oficial do conceito, proferida pela Organização Mundial do Turismo (OMT), em 1994, afirma que “o turismo compreende as atividades das pessoas que viajam e permanecem em locais fora do seu ambiente habitual, por não mais do que um ano consecutivo, por motivos de lazer, negócios ou outros propósitos”<sup>4</sup> (UNWTO, 1994, p. 5), a que se acrescentou, em 1995, a necessidade de não ser obtido qualquer tipo de remuneração decorrente dessa atividade.

Segundo Cunha (2010), é possível fazer uma compilação de aspetos comuns às definições que foram sendo elaboradas ao longo do séc. XX:

- Deslocação temporal para fora do ambiente habitual de residência, sejam residentes ou não, o que conduz à noção de zonas ou países emissores ou recetores, consoante enviem ou recebam turistas;
- Ausência de remuneração no local ou locais visitados, o que pressupõe a transferência de riqueza dos países emissores para os países recetores;
- Deslocações proporcionadas pelo lazer, negócios ou outros, que podem resultar de razões profissionais, sociais ou individuais;
- Geração de fenómenos e relações, resultantes da deslocação temporal, e que nascem da interação, nas regiões emissoras e recetoras, entre visitantes, fornecedores de bens e serviços, governos, comunidades e ambientes;
- Interdependência dos fenómenos originados;
- Atividades realizadas por quem se desloca como visitante e facilidades criadas para satisfação das suas necessidades.

Este sistema complexo resulta em vários tipos de turismo, como consequência das diferentes ocupações do tempo livre que as sociedades dispõem. Esta interação leva ao estabelecimento de diferentes ramos desta atividade, como

<sup>4</sup> *Tourism comprises the activities of persons travelling to and staying in places outside their usual environment for not more than one consecutive year for leisure, business and other purposes.*

resultado dos elementos de oferta e das características e variáveis da procura turística. De entre os vários tipos de turismo há que destacar: o turismo de sol e praia, o náutico, o cultural, o de estudos e intercâmbios, o cívico, o de negócios, o desportivo, o de aventura, o de saúde, o religioso, o místico e esotérico, o de pesca, o ecoturismo e o turismo rural (Moreira, 2008).

## 2.2. Turismo em Espaço Rural (TER)

A massificação e saturação de alguns destinos turísticos levaram os turistas a procurar locais distintos, que possibilitassem o contacto com a natureza, o património, a cultura e a tradição. As alterações socioeconómicas das sociedades atuais resultaram num turista mais exigente, mais informado e imprevisível, que procura novas práticas. Este assume-se como um consumidor com critérios de avaliação exigentes, devido à sua experiência adquirida com as viagens, e através de todas as fontes disponíveis, num planeta cada vez mais globalizado (Gonçalves, 2011). A complexidade crescente da sociedade exige uma diferenciação cada vez maior do produto turístico, e consequentemente do mercado, mais fragmentado e com um maior leque de ofertas, como resultado da evolução dos padrões tradicionais dos cidadãos (Cordeiro, 2010).

Posto isto, as áreas rurais surgem como uma alternativa aos destinos sobrelotados pelo turismo de massas, como são principalmente os locais do litoral, que oferecem o produto sol e praia. O turista diferenciado, cansado da azáfama que tem de enfrentar no meio urbano, durante todo o ano, interpreta o meio rural como se este se apresentasse em contraste com o meio onde habita. Para além disso, segundo George et al. (2009), acreditam que estas comunidades rurais são resistentes à globalização e à modernização, facto que, correspondendo ou não à verdade, é fundamental para o desenvolvimento do turismo nestas áreas, como forma de libertação das condicionantes dos meios congestionados, frenéticos, poluídos e distantes da natureza.

É neste sentido que surge a procura por um turismo alternativo, diferenciado e que permita um contacto com a natureza, com as comunidades rurais e com as suas culturas e tradições. Originalmente, o Turismo em Espaço Rural (TER) terá surgido em França, tendo como pano

de fundo a “Société de Maisons Rustiques”, fundada em 1898. Esta sociedade tinha como propósito fundamental disponibilizar alojamento, com boas condições de higiene e conforto, em meios rurais. Mais tarde, em 1955, é criado, também em França, o movimento das “Gîtes Ruraux”, com o mesmo objetivo da organização referida anteriormente. A partir de 1957, o TER foi decisivamente impulsionado, com o Tratado de Roma e a Política Agrícola Comum (PAC) (Gonçalves, 2011).

Em Portugal, devido aos crescentes e evidentes problemas socioeconómicos das áreas rurais do interior do país, tornou-se necessário recorrer a destinos alternativos aos convencionais e exclusivos do litoral, à semelhança do que havia ocorrido noutros países (Pato, 2015). Desta forma, nos finais da década de 70 do século passado, o TER foi considerado, pela primeira vez, como um produto a ser comercializado para o mercado nacional e internacional. O TER foi impulsionado por vários fatores, desde logo o surgimento de vários parques como o da Peneda-Gerês, o reconhecimento de Portugal como destino de férias de qualidade, a vontade de desenvolver o turismo no interior e, com ele, nas áreas rurais, e o papel de destaque que o setor do turismo assumia na economia portuguesa (Cavaco, 1999). Apesar disto, só em 1986, com a entrada na então Comunidade Económica Europeia (CEE) e com o Decreto-lei n.º 256/86 de 27 de agosto, se institucionalizou e classificou o TER em Portugal (Cordeiro, 2010).

As questões do turismo em áreas rurais têm sido crescentemente enfatizadas, como forma de diversificar o turismo nacional e, sobretudo, acreditando que este setor pode auxiliar à superação dos evidentes problemas socioeconómicos do interior português. Atualmente, é considerado um dos setores de atividade económica mais interessantes e promissores em algumas áreas rurais, para além de se ter tornado parte integrante dos planos de desenvolvimento rural e das políticas nacionais. Paralelamente, esta atividade tem vindo ainda a ser apoiada pelas políticas de desenvolvimento do território rural, nomeadamente pelas medidas enquadradas nos programas da iniciativa comunitária Ligações Entre Ações de Desenvolvimento da Economia Rural (LEADER)<sup>5</sup> e nos programas de desenvolvimento rural (Pato, 2015).

<sup>5</sup> Trata-se de iniciativa comunitária de desenvolvimento rural, levada a cabo pela Comissão Europeia. Este programa tem como principais objetivos a promoção de iniciativas integradas, concebidas e postas em prática à escala local.

### 2.2.1. O Conceito de TER

Os conceitos de turismo rural (TR) e turismo em espaço rural (TER) abordam temas muito semelhantes, podendo mesmo ser considerados sinónimos, muito embora alguns autores afirmem que o TR é uma tipologia de alojamento específica do TER. A legislação portuguesa utiliza o termo TER e, dessa forma e para evitar qualquer tipo de dúvida com o conceito de TR, optou-se por usar a terminologia de turismo em espaço rural.

O conceito TER é empregado para designar o turismo praticado em áreas rurais, contudo entra numa dimensão demasiado ampla e ambígua, o que dificulta a determinação dos seus limites e a definição clara dos seus conteúdos. A sua realidade surge, deste modo, sob a forma de diversas designações, muitas vezes com matérias diferentes, correspondentes a várias modalidades de turismo – agroturismo, turismo verde, ecoturismo, enoturismo, turismo de natureza, entre outras (Cunha, 2006).

Lane (1994), citado por Pato (2015), afirma que

***”o turismo rural na sua forma mais pura, para além de estar localizado em áreas rurais e de poder englobar ele próprio vários tipos de turismo, deve ser funcionalmente rural; permitir a participação nas atividades, tradições e estilos de vida da comunidade rural; ser tradicional em carácter e com ligação às famílias locais e ser rural em escala, e portanto, de pequena dimensão.”*** (p. 5)

A Federação Europeia de Turismo Rural – EuroGites define TR como “a atividade sustentável e multifuncional que está relacionada com os recursos locais – agricultura tradicional, cultura, ou valores naturais em zonas abertas ou pequenas populações onde a atividade turística não é a principal fonte de receitas.” (Pato, 2015, p. 5)

Mais que ser definido por um conceito, o TR deve obedecer a um conjunto de características que lhe permitam construir um padrão comum a esta atividade. Desta forma, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), para além de referir que TR é qualquer tipo de turismo praticado em áreas rurais (Sidali et al., 2011), afirma que este deve ser (George et al., 2009):

- Funcionalmente rural, erguido com base nas características especiais do mundo rural, ou seja, empreendimentos de pequena escala, espaços abertos, contacto com a natureza e com o mundo natural, respeito pelo património, pelas sociedades e práticas tradicionais;

- Escala rural, ao nível das construções, instalações e infraestruturas, ou seja, pequena escala;

- Carácter tradicional, com crescimento lento e orgânico, sempre interligado com as famílias locais para, dessa forma, ser controlado e desenvolvido localmente, concedendo benefícios a longo prazo para a zona em que se insere;

- Sustentável – o TR deve ser visto como uma ferramenta para a conservação e sustentabilidade, e não como forma de urbanizar os espaços. O desenvolvimento deve ajudar a fortalecer e preservar o carácter rural da área, adotando o uso sustentável dos recursos;

- Diversificado, permitindo vários tipos de oferta e representando um complexo padrão ambiental, económico e histórico.

Posto isto, pode concluir-se que TER consiste no conjunto de atividades e serviços realizados e prestados, mediante remuneração, em zonas rurais. Esta modalidade tem como objetivo principal oferecer ao turista a oportunidade de reviver as práticas, valores e tradições culturais e gastronómicas das sociedades rurais, através de um atendimento e acolhimento personalizados, aos quais se acrescem outras atividades e serviços que permitam a intensificação da experiência vivida pelo turista (Cordeiro, 2010).

Em Portugal, o TER, foi pela primeira vez definido em 1986 como “a atividade de interesse para o turismo, com natureza familiar, que consiste na prestação de hospedagem em casas que sirvam simultaneamente de residência aos seus donos” (DL 256/86, p. 2221). Este tipo de turismo assumia-se em três modalidades:

- **Turismo de Habitação (TH)** – aproveitamento, para o turismo, de casas antigas, solares, casas apalaçadas ou de residências de reconhecido valor arquitetónico, com dimensões adequadas, mobiliário e decoração de qualidade;

- **Turismo Rural (TR)** - exercício da atividade turística em casas rústicas, com características próprias do meio rural em que se insere;

- **Agroturismo (AG)** - Exercício da atividade turística em casas de habitação ou seus complementos integrados numa exploração agrícola, caracterizando-se por algum modo de participação dos turistas nos trabalhos da própria exploração ou de formas de animação complementares.

Assim, o espaço rural passava a ser consagrado como uma área propícia ao turismo, que, embora sendo uma nova modalidade, se materializava como um produto sustentável e familiar e conseqüentemente diferente de todos os outros que preenchem o mercado (Pato, 2015).

Mais tarde, em 1997 o conceito de TER é redefinido, segundo o DL 169/97 como

**“o conjunto de atividades e serviços realizados e prestados mediante remuneração das zonas rurais, segundo diversas modalidades de hospedagem, de atividades e serviços complementares de animação e diversão turística, tendo em vista a oferta de um produto completo e diversificado no espaço rural”** (p. 3290).

Esta nova definição previa que, na perspectiva de um maior contacto entre as populações e os turistas, as unidades tivessem natureza familiar. Conseqüentemente, o TER é alargado ao domínio da animação turística, nomeadamente à específica das zonas rurais, como o património natural, paisagístico e cultural, os itinerários temáticos, a gastronomia, o artesanato, o folclore, a caça, a pesca, os jogos e os transportes tradicionais, e também a duas novas modalidades, as Casas de Campo (CC) e o Turismo de Aldeia (TA), com redefinição das já existentes:

- **TH** - Serviço de hospedagem de natureza familiar, prestado a turistas em casas antigas particulares que, pelo seu valor arquitetónico, histórico ou artístico, sejam representativas de uma determinada época, especificamente os solares e casas apalaçadas;
- **TR** - Serviço de hospedagem, prestado a turistas em casas rústicas particulares, utilizadas simultaneamente como habitação do proprietário, possuidor ou legítimo detentor e que, pela sua traça, materiais construtivos e outras características, se integrem na arquitetura típica regional;
- **AG** - Serviço de hospedagem, prestado em casas particulares, utilizadas simultaneamente como habitação do proprietário, possuidor ou legítimo detentor e integradas em explorações agrícolas que permitam aos hóspedes o acompanhamento e conhecimento da atividade agrícola ou a participação nos trabalhos aí desenvolvidos, de acordo com as regras estabelecidas pelo responsável;

- **Casas de Campo (CC)** - Serviço de hospedagem, prestado por casas particulares e casas de abrigo situadas em zonas rurais, quer sejam ou não utilizadas como habitação própria dos seus proprietários, legítimos possuidores ou detentores;

- **Turismo de Aldeia (TA)** - Serviço de hospedagem, prestado num empreendimento composto por um conjunto de, no mínimo, cinco casas particulares, localizadas numa aldeia e exploradas de forma integrada, quer sejam ou não utilizadas como habitação.

Para além destas modalidades, a presente legislação considera ainda como empreendimentos de TER os hotéis rurais (HR) e os parques de campismo rural (PCR).

Em 2002, dá-se uma nova redefinição da legislação, que integrou todas as modalidades de TER definidas anteriormente, mantendo da mesma forma a filosofia dos mesmos, passando a ser definido como “o conjunto de atividades, serviços de alojamento e animação a turistas, em empreendimentos de natureza familiar, realizados e prestados mediante remuneração, em zonas rurais” e os empreendimentos de turismo em espaço rural, segundo o DL 54/2002 como os

**“estabelecimentos que se destinam a prestar serviços temporários de hospedagem e de animação a turistas em zonas rurais, dispondo para o seu funcionamento de um adequado conjunto de instalações, estruturas, equipamentos e serviços complementares, tendo em vista a oferta de um produto turístico completo e diversificado no espaço rural”** (p. 2068).

Em 2008, dá-se a última alteração significativa na legislação do TER, em virtude das medidas do Programa de Simplificação Administrativa e Legislativa (SIMPLEX). O documento agora apresentado propõe algumas alterações em relação aos empreendimentos de TER, contudo, não faz referência a quaisquer alterações ao nível do conceito. Desta forma, segundo o DL 23/2008

**“São empreendimentos de turismo no espaço rural os estabelecimentos que se destinam a prestar, em espaços rurais, serviços de alojamento a turistas, dispondo para o seu funcionamento de um adequado conjunto de instalações, estruturas e serviços complementares, tendo em vista a oferta de um produto completo e diversificado em espaço rural”** (p. 1144).



O TH, que esteve na génese do TER em Portugal, deixa de estar integrado neste, passando agora a fazer parte de uma nova variante de turismo:

- **TH** - Estabelecimentos de natureza familiar, instalados em imóveis antigos particulares que, pelo seu valor arquitetónico, histórico ou artístico, sejam representativos de uma determinada época, nomeadamente palácios e solares, podendo localizar-se em espaços rurais ou urbanos.

Nos empreendimentos de TER estão, agora, apenas incluídas as variantes de CC, AG e HR:

- **CC** - Empreendimentos situados em aldeias e espaços rurais que se integrem, pela sua traça, materiais de construção e demais características, na arquitetura regional. Quando as casas de campo se situarem numa aldeia e forem exploradas de forma integrada por uma única entidade, são consideradas como turismo de aldeia;
- **AG** - Empreendimentos situados em explorações agrícolas que permitam aos hóspedes o acompanhamento e conhecimento da atividade agrícola, ou a participação nos trabalhos aí desenvolvidos, de acordo com as regras estabelecidas pelo seu proprietário;
- **HR** - Estabelecimentos hoteleiros situados em espaços rurais que, pela sua traça arquitetónica e materiais de construção, respeitem as características dominantes das regiões onde se inserem;

A partir de então, nos empreendimentos de TER, deixa de ser obrigatória a coabitação entre o dono do empreendimento, ou o seu representante, e os turistas, o que deixa cair um pouco a essência do TER. Outro aspeto importante é o facto do governo português ter dado desmedida importância à diversidade da oferta de empreendimentos de TER e à preservação e valorização do património das regiões rurais. Com isso, deixou escapar as questões do desenvolvimento rural, quer a nível económico, quer a nível social, matérias tão ou mais importantes que as referidas anteriormente. Posto isto, revela-se imperativo refletir acerca das questões de desenvolvimento nestas áreas do interior e, assim sendo, torna-se importante que exista alguma preocupação por parte das entidades competentes em legislar e propor medidas que permitam tal evolução socioeconómica, numa atividade de tamanha importância para o centro do país.

É de referir que o TER encontra-se em crescimento, com o número de dormidas a aumentar ao longo dos anos. Segundo o INE, entre 2013 e 2016, as maiores taxas de crescimento do número de dormidas em estabelecimentos de TER e TH ocorreram precisamente na região centro, com um aumento de 39,1%. Este facto comprova que esta é uma região onde a aposta no turismo, sobretudo nas vertentes rurais (Figura 15) tem vindo a ser feita, e com grande sucesso.



Figura 15: Exemplo de TER no concelho de Seia: Chão do Rio Turismo de Aldeia  
Fonte: (Yellowtree, 2018)

### 3.

## O DESENVOLVIMENTO E A SUSTENTABILIDADE

Atualmente, as questões do desenvolvimento ou de qualquer tipo de atividade económica encontram-se, de uma maneira ou de outra, associadas às matérias da sustentabilidade, sendo que o turismo e a arquitetura não são exceção, o que revela a necessidade crescente de garantir as melhores condições de vida para as gerações futuras. Assim, a sustentabilidade e as preocupações ecológicas têm assumido, progressivamente, maior importância, numa sociedade cada vez mais industrializada e mais consumista, mas também mais inquieta quanto ao seu futuro e ao dos seus. Num planeta que se depara constantemente com situações de sobre-exploração de recursos naturais, as perspetivas futuras não são risonhas. Dessa forma, torna-se necessário realizar uma correta e cuidada gestão de todas as matérias que possam pôr em causa a integridade do Planeta Terra e, conseqüentemente, da espécie humana.

### 3.1. Desenvolvimento

O interesse pelo desenvolvimento é uma característica inata do homem e, como tal, este conceito surge nos tempos mais remotos da história. Aristóteles, realizou a primeira aproximação a este tema ao referir que “a riqueza não é, evidentemente, o bem que procuramos, pois ela é apenas útil por causa de outra coisa qualquer” (PNUD, 2004, p. 127). Desta forma, a preocupação relacionada com o bem-estar da condição humana, refletiu-se posteriormente nas publicações dos primeiros homens a abordarem a economia moderna, como Adam Smith, Malthus, Marx e John Stuart Mill<sup>6</sup> (Gonçalves, 2011).

Previamente ao desenvolvimento, esteve subjacente a ideia de progresso científico e técnico, racionalidade material e utilitarista, sustentada por dois acontecimentos importantes na história: a Revolução Agrícola e a Revolução Industrial. O paradigma do crescimento económico constituiu a base do modelo de desenvolvimento adotado no séc. XIX e em parte do séc. XX (até à década de 70 do século passado). Nesta época, todos os modelos eram baseados na riqueza, em que o crescimento económico se sobrepunha ao desenvolvimento. Conseqüentemente, prevalecia a visão economicista, associada à ideia de prosperidade e aumento da riqueza. Este era um modelo caracterizado por uma visão evolucionista e linear do crescimento económico, assente no pressuposto de que a sociedade seguiria um crescente progresso e consumo (Cruz, 1995).

De uma forma geral, este padrão de desenvolvimento, baseado no crescimento económico caracterizou-se por ser (Figueiredo, 2003b):

- Economicista;
- Industrialista;
- Produtivista;
- Tecnologista;
- Funcionalista;
- Centralista.

Este modelo foi progressivamente abandonado e caiu em descrença, situação que foi agravada pela crise económica de 1972, o que evidenciou uma necessidade de mudança. Contudo, este paradigma tinha já causado inúmeros problemas, resultantes da sua contínua aplicação, tais como o aumento das desigualdades, assimetrias e desfasamento ao nível social e económico, bem como o esquecimento das questões da desertificação, preservação ambiental, igualdade de oportunidades e dos desequilíbrios territoriais (Cavaco, 1995). Em Portugal, deu-se uma crescente concentração urbana e conseqüente litoralização, o que conduziu ao agravamento da marginalização e desertificação do espaço rural (Gonçalves, 2011).

<sup>6</sup> Os conceitos de crescimento/desenvolvimento foram evoluindo ao longo dos tempos, conhecendo, dessa forma, vários contributos teóricos, nomeadamente com as teorias económicas pós-Revolução Industrial: Teoria Otimista de Adam Smith (séc. XVIII), Malthusianismo de Malthus (séc. XIX), Limite do Crescimento de J. Stuart Mill (XIX), Teoria Marxista (1818), Teoria Keynesiana (1883), Teoria de Rostow (1952) e Crescimento Zero (1968).

### 3.1.1. O Desenvolvimento Rural

Face a esta questão, as Nações Unidas manifestaram a necessidade de procurar uma nova abordagem para o desenvolvimento, bem-estar e cooperação internacional, como forma de promover o equilíbrio entre as nações (PNUD, 2004). Esta necessidade emergiu, a partir da década de 80 do séc. XX, com a publicação de duas obras que marcaram um ponto de viragem no modo como as questões do desenvolvimento eram encaradas pela sociedade: um documento da anterior CEE, *The Future of Rural Society* (1988), e um documento da OCDE, *What Future for our Countryside* (1993) (Figueiredo, 2003a).

Desta forma, exprimiou-se um interesse redobrado em relação à questão do desenvolvimento rural e, conseqüentemente, uma maior preocupação ecológica e social, decorrente da necessidade permanente de anular os desequilíbrios gerados, entre espaços rurais e urbanos, pelo anterior modelo, muito voltado para o crescimento económico e sem qualquer tipo de reflexão sobre as possíveis conseqüências (Gonçalves, 2011). Figueiredo (2003b), afirma inclusive que:

***“É defendido por diversos autores, a promoção da localidade de modo a se poder intervir nas áreas rurais. Deste modo, o desenvolvimento rural (entendido como local em meio rural), surge nos nossos dias como uma forma de agir sobre os problemas das áreas rurais e de promover as suas potencialidades” (p. 227).***

As áreas rurais constituem-se, cada vez mais, como espaços multifuncionais, quer pela redução da atividade agrícola, anterior atividade económica dominante, quer pela ênfase dada à procura da diversificação das atividades económicas (Pego & Bernardo, 2015). Desta forma, segundo Gonçalves (2011) e Pego & Bernardo (2015), é possível afirmar que a noção de desenvolvimento rural compreende os seguintes aspetos:

- Promoção das atividades económicas associadas às áreas rurais;
- Preservação do ambiente, património, recursos e economias locais;
- Reforço da capacidade e proatividade das pessoas residentes;
- Valorização dos produtos locais;
- Capacidade para atrair pessoas;
- Intensificação da cooperação entre agentes locais;

- Criação de estratégias de ação que permitam a participação das populações locais em áreas fundamentais da zona.

No fundo, o desenvolvimento rural assenta numa abordagem dinâmica e interativa, capaz de promover a articulação entre os agentes e instituições locais e o governo (Gonçalves, 2011). De certa forma, trata-se de mobilizar as pessoas, para que estas se tornem ao mesmo tempo beneficiárias e protagonistas das ações levadas a cabo no seu espaço, de modo a promover a revitalização e diversificação da economia. Este modelo de atuação permite a fixação da população, através da criação de empregos, da valorização das produções e, consecutivamente, da melhoria das condições de vida (Cavaco, 1999).

O envolvimento das populações nas atividades e políticas locais é o caminho a seguir para um desenvolvimento sustentado, com uma base local forte e, dessa forma, perspetivas de futuro. Este deve ser feito através de uma diversificação das atividades económicas de aplicação em espaço rural, das quais se destacam o turismo rural, a produção de produtos alimentares típicos de qualidade, a revitalização das agriculturas locais, tendo em atenção o seu caráter multifuncional, o desenvolvimento da floresta, o desenvolvimento das atividades artesanais e a proteção do ambiente e dos recursos naturais (Figueiredo, 2003a). Esta diversificação necessária deve-se à transformação do espaço produtor de bens num espaço de lazer, em função do progressivo abandono dos campos, envelhecimento da população, emigração e êxodo rural (Nave, 2003), porque “o mundo rural de hoje não é o mundo rural que a tradição desenhou” (Lopes, 2003, p. 287).

Em Portugal, as políticas de desenvolvimento rural, ou as medidas, ações e estratégias para a sua implementação, foram muito ténues, existindo inclusivamente alguns autores que defendem a sua inexistência, argumentando que os políticos portugueses não olharam para o interior do país (Cavaco, 1999; Figueiredo, 2003b; Lopes, 2003). O esquecimento e o abandono do interior rural de Portugal, situação que se verifica há mais de 40 anos, parece reforçar essa ideia (Figueiredo, 2003b).

Apesar de tudo, esta situação conheceu uma ligeira alteração decorrente da adesão de Portugal à então CEE, em 1986, através da aplicação da PAC, a primeira política comunitária a ser posta em prática no país. Contudo, as medidas decorrentes dessa política aplicavam-se ao setor agrícola, muitas vezes confundido com o meio rural e, dessa forma, pouco impacto tiveram nestas comunidades. Esta política assentava, inicialmente, em três pilares: a formação de um mercado único, a preferência comunitária e a solidariedade

financeira. Ainda assim, demonstrou-se uma política que não contemplava as preocupações ambientais, nem a existência de uma grande diversidade de áreas e contextos rurais, o que dificultou a sua aplicação, conduzindo a desequilíbrios económicos e sociais (Batouxas, 1998).

Todo este contexto conduziu a uma inevitável reforma da PAC, adotando estratégias de desenvolvimento rural como o Agris, o Agros e o Ruris, programas nacionais que, não obstante, continuaram a visar preferencialmente o desenvolvimento do setor agrícola e a promoção de uma agricultura competitiva, desta vez em aliança com o desenvolvimento rural (Figueiredo, 2003b). Esta reforma tentou apoiar as pequenas explorações agrícolas e criar regulamentos comunitários, com o objetivo de certificar os produtos agroalimentares; contemplava também subsídios compensatórios, medidas agroambientais e agroflorestais, a promoção do TER e a preservação do património local (Batouxas, 1998).

Outros instrumentos foram criados, como tentativa de promover e implementar políticas de desenvolvimento rural, sendo um exemplo o caso do Plano de Desenvolvimento Regional (PDR) (1994-99). Este documento contém uma série de prioridades no que diz respeito ao ordenamento do território e do ambiente, contempla também elementos chave para o desenvolvimento, sobretudo no espaço rural. O desenvolvimento rural foi definido como uma prioridade, de forma a garantir o equilíbrio económico e social, a impedir o despovoamento do interior do país, a promover a conservação dos recursos naturais e a assegurar o equilíbrio entre os valores tradicionais e os urbanos (Lopes, 2003). O programa LEADER tem contribuído também para a execução e viabilização de muitas das medidas e estratégias acima referidas, destacando-se a importância da “Recuperação dos Centros Rurais”. Esta medida permitiu a requalificação e a melhoria das condições dos acessos e das infraestruturas em aldeias do interior, com uma situação socioeconómica frágil (Gonçalves, 2011).

Mais recentemente, foi posto em prática o Programa Operacional Regional, no âmbito do Portugal 2020<sup>7</sup>, segundo o qual o desenvolvimento rural deverá possuir três eixos de atuação (Pego & Bernardo, 2015):

- **Crescimento inteligente** – apoio à inovação e conhecimento, tecnologias “verdes” e investigação; Incentivos de apoio à inovação social;
- **Crescimento inclusivo** – abertura e diversificação do potencial da economia rural e desenvolvimento de mercados e emprego; Abertura a oportunidades no acompanhamento da reestruturação agrícola;
- **Crescimento sustentável** – aumento dos recursos eficientes, de modo a manter a alimentação, energias renováveis e providenciar bens naturais; Redução das emissões de carbono e desenvolvimento da captação da bioenergia; Gestão sustentável da terra e da biodiversidade.

Todos estes programas e medidas foram criados com o intuito de direta ou indiretamente, proporcionar o desenvolvimento rural e uma melhoria socioeconómica do interior do país. Contudo, o elevado número de atividades pode propiciar efeitos adversos nas áreas rurais, com destaque para a perda de identidade da ruralidade e do espaço rural, para a “museificação” do rural - tornar as áreas rurais como reservas de autóctones, com o único propósito de serem visitadas - e para a recriação e reinvenção do mundo rural, perdendo dessa forma, a tradição e autenticidade (Gonçalves, 2011). O desenvolvimento do interior do país deve assentar em medidas que permitam a inversão da tendência da desvalorização do património rural, decorrente de uma valorização económica, cultural e ambiental ajustada ao uso equilibrado e sustentável do espaço rural e das suas possibilidades, nomeadamente ao nível do turismo (Pego & Bernardo, 2015).

<sup>7</sup> Trata-se do acordo de parceria adotado entre Portugal e a Comissão Europeia, no qual se definem os princípios de programação que consagram a política de desenvolvimento económico, social e territorial para promover, em Portugal, entre 2014 e 2020.



## 3.2. Sustentabilidade

O séc. XX assinalou uma transição ao nível social, económico e tecnológico das sociedades, marcada por vários acontecimentos, tais como as duas grandes guerras, a crise económica de 1929, a explosão demográfica do pós-guerra, a grande concentração industrial e o consequente desenvolvimento económico com base no carbono e no consumo excessivo de recursos naturais (Amado et al., 2015). A população mundial registou um aumento exponencial neste período de tempo, sendo que em 1804 a Terra era habitada por 1000 milhões de pessoas (Caramelo, 2017), em 1950 eram já 2500 milhões, crescendo para 6000 milhões na viragem do milénio (Amado et al., 2015). Atualmente, existem mais de 7600 milhões de habitantes no planeta, com previsão de se atingir o número de 8600 milhões em 2030 (ONU, 2017). O crescimento desmedido da população conduziu a que a economia global e as sociedades se sustentassem numa lógica economicista, sem preocupações com as condições ambientais, nem com as perspetivas de futuro (Amado et al., 2015).

Segundo Mourão & Pedro (2012)

**“As alterações climáticas globais, o esgotamento de recursos, a poluição, a destruição de ecossistemas, a extinção de espécies, a deterioração da qualidade de vida, e a fraca equidade no acesso a recursos e ao conhecimento demonstram que os padrões que regem as atividades humanas se estão a tornar insustentáveis em termos sociais, económicos e ambientais. Os aglomerados urbanos destacam-se como pontos críticos, onde a concentração de milhões de habitantes coloca em risco o próprio futuro da urbanidade” (p. 5).**

<sup>8</sup> Dos quais se destacam (Torgal & Jalali, 2010; Gonçalves, 2011):

**1972** Relatório Os Limites do Crescimento, Clube de Roma;

*Conferência sobre o Ambiente Humano em Estocolmo, ONU, que origina o programa UNEP;*

**1979** Convenção de Berna, sobre a proteção de habitats;

*Convenção de Genebra, sobre a poluição do ar;*

**1980** Documento Estratégico sobre a Conservação da Natureza, IUCN em conjunto com ONU, WWF e UNESCO;

*Relatório Global 2000;*

**1982** Criação da WCED, pela Assembleia das Nações Unidas;

**1983** Protocolo sobre a qualidade do ar em Helsínquia, ONU;

*Comissão sobre ambiente e desenvolvimento, ONU;*

**1987** Protocolo de Montreal, sobre as substâncias que contribuem para a redução da camada de ozono.

### 3.2.1. O Desenvolvimento Sustentável

Todos estes fatores culminaram em crescentes preocupações, a nível ambiental e do crescimento sustentável e, dessa forma, surgiram as primeiras publicações nesse âmbito. Em 1962, é lançado o livro *A Primavera Silenciosa*, da bióloga Rachel Carson, que alertava para o uso nefasto de pesticidas e as suas consequências para o meio ambiente (Torgal & Jalali, 2010). A publicação deste livro tinha sido o mote para o crescente aumento das preocupações com a sustentabilidade, uma vez que, várias organizações foram realizando inúmeras conferências, convenções, protocolos e relatórios<sup>8</sup>, com intuito de alertar a sociedade mundial para as possíveis consequências das suas ações.

O conceito de “Desenvolvimento Sustentável” surgiu, pela primeira vez, em 1987, no Relatório de Brundtland, também conhecido como O Nosso Futuro Comum, publicado pela Comissão Internacional para o Ambiente e o Desenvolvimento (WCED). Este, definiu desenvolvimento sustentável como aquele que “permite satisfazer as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras satisfazerem as suas” (Torgal & Jalali, 2010, p. 18). O referido documento visava promover o desenvolvimento social e económico, sem descuidar as questões ambientais, tendo sido elaborado com base nos pressupostos da preservação da natureza, eliminação da pobreza, crescimento económico e garantia da qualidade de vida das gerações futuras (Gonçalves, 2011). Para esse efeito, apresentou um conjunto de medidas a ser adotado pelos Estados e definiu metas, no sentido de atingir o desenvolvimento sustentável (Amado et al., 2015):

- Limitação do crescimento populacional;
- Garantia dos recursos básicos, como água, energia e alimentos, a longo prazo;
- Preservação da biodiversidade e dos ecossistemas;
- Diminuição do consumo de energia e promoção do uso de energias alternativas;
- Aumento da produção industrial nos países não industrializados, com base em tecnologias ecologicamente adaptadas;
- Controle da urbanização e articulação entre zonas urbanas e zonas rurais;
- Garantia das necessidades básicas, como educação, saúde e habitação condigna, às sociedades.

Neste documento sobressaem dois aspetos fundamentais, imprescindíveis ao desenvolvimento sustentável. Por um lado, é imperativo assegurar as necessidades básicas de combate à pobreza, bem como o desenvolvimento tecnológico e institucional. Por outro lado, é inegável a importância de garantir a preservação do meio ambiente e dos recursos necessários à continuidade do planeta e, conseqüentemente, das gerações futuras. Assim, tiveram origem as preocupações concretas com o desenvolvimento sustentável e com o futuro da humanidade, surgindo, por conseguinte, novas iniciativas, com o objetivo de tornar os horizontes mais risonhos.

Em 1992, teve lugar, no Rio de Janeiro, a Conferência Eco-92, na qual se abordaram temas de relevância internacional, ligados às questões do desenvolvimento e do meio ambiente. Entre os grandes objetivos desta conferência evidenciam-se as temáticas sobre a emissão de gases nocivos, a conservação da biodiversidade, a desertificação, a destruição florestal e os mecanismos de financiamento para a implementação de decisões (Amado et al., 2015). Dessa forma, foram estabelecidas estratégias com o intuito de alcançar o desenvolvimento sustentável. Desta conferência resultaram vários documentos, dos quais se destaca a Agenda 21, que consistia, segundo Mateus & Bragança (2006) numa

***“[...] proposta de estratégia destinada a subsidiar um planeamento estratégico e que deveria ser adaptado no espaço e no tempo às características peculiares de cada país [...] ao mesmo tempo que criticava o modelo de desenvolvimento vigente na altura, considerando-o socialmente injusto e perdulário do ponto de vista ambiental, propunha uma nova sociedade, justa e ecologicamente responsável e que fosse ao mesmo tempo produtora e produto do desenvolvimento sustentável” (p. 26)***

A Agenda 21, elaborada por 179 países, constituiu-se como uma das mais abrangentes tentativas de atingir o desenvolvimento sustentável. Para tal, destaca, como prioridades, a sustentabilidade urbana e rural, a preservação dos recursos naturais e minerais e a ética política. O cumprimento destas premissas permitiria o planeamento de um desenvolvimento consciente, que ponderasse as condições futuras (Amado et al., 2015). Na sequência desta, surge a Agenda 21 Local (AL21), que identifica as prioridades a nível local e estabelece objetivos quantificáveis, na tentativa de dinamizar as regiões, tendo como fim a modificação para um mundo mais próspero, justo, habitável e também mais fértil, compartilhado e limpo (Mourão & Pedro, 2012).

Em 1996, de forma a compreender o impacto desta pressão exercida no meio ambiente, W. Rees e Matis Wackernagel, desenvolveram o conceito de pegada ecológica. Este conceito pretendeu determinar a área de solo necessária para a extração de recursos e absorção de resíduos gerados por um indivíduo, uma comunidade, atividade ou edifício, durante o período de um ano. Estes valores, embora resultantes de meras estimativas, permitem perceber o impacto ambiental decorrente das atividades ou modos de vida das indústrias e das comunidades.

Outro marco importante na definição de estratégias de desenvolvimento sustentável foi o Protocolo de Quioto, em 1997. Este, que só seria implementado em fevereiro de 2005, constituiu um instrumento importante no abrandamento das alterações climáticas, através da imposição de metas, aos países signatários, no que diz respeito à emissão de gases responsáveis pelo efeito de estufa (GEE). Esta meta era de 5,2% relativamente ao ano de 1990, sendo que a CEE estabeleceu um objetivo mais ambicioso, com a meta estabelecida numa redução de GEE de 8%. Para alcançar esse objetivo, cada país recebeu diferentes metas individuais, no âmbito do Acordo de Partilha de Responsabilidades, em função do seu nível de desenvolvimento económico. No que diz respeito às metas impostas, Portugal, segundo Garcia (2014), cumpriu-as na perfeição:

***“O Protocolo de Quioto tinha fixado uma meta de 8% de redução das emissões de CO2 para a União Europeia em 2008-2012, em relação a 1990. Este esforço foi repartido entre os Estados-membros. Com uma economia ainda menos desenvolvida, a Portugal foi permitido que aumentasse em 27% as suas emissões. De acordo com os últimos dados, o aumento ficou-se pelos 19%, sem contar o efeito das florestas.”***

Mais tarde, em 2007, surge a importante publicação do quarto relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). Este documento demonstra publicamente que as alterações climáticas e o aquecimento global constituem uma verdade inequívoca, e que tal se deve à emissão de GEE (Caramelo, 2017). Com base nesta publicação surgiu ainda o filme *Uma Verdade Inconveniente*, protagonizado por Al Gore. Estes dois momentos assumiram grande importância na consciencialização da comunidade e dos líderes internacionais para o problema, e as respetivas consequências das alterações climáticas, facto que valeu o Prémio Nobel da Paz a Al Gore e ao IPCC, nesse mesmo ano (Torgal & Jalali, 2010).

Em 2009, teve lugar a Conferência de Copenhaga sobre as alterações climáticas, mas esta revelou-se um fracasso, pois não foi possível estabelecer qualquer tipo de acordo (Torgal & Jalali, 2010). No ano de 2010, a Comissão Europeia lançou a “Estratégia Europeia 20/20/20”, que procurava proporcionar um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, reduzindo as emissões de GEE em 20%, aumentando o uso de energias renováveis em 20% e a eficiência energética também em 20% (Amado et al., 2015).

Em Portugal, destaca-se a Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (ENDS), elaborada em 2002 e assinalando o conjunto de condicionantes ao desenvolvimento sustentável, no que respeita à dimensão ambiental. Nesta estratégia, é possível identificar os principais constrangimentos ao desenvolvimento sustentável, no contexto português (Amado et al., 2015):

- Ineficiente gestão de resíduos;
- Risco de perda da biodiversidade e do património natural;
- Deficiente gestão dos recursos hídricos;
- Elevada dependência energética;
- Elevados níveis de emissão de GEE.

Assim sendo, pode concluir-se que apesar da evolução sofrida ao longo dos tempos e da vasta gama de literatura sobre este assunto, o conceito de desenvolvimento sustentável assenta em três pilares: o ambiente, a sociedade e a economia. Desta forma, este conceito procura combinar, num modelo ideal da sociedade, valores ambientais como a sustentabilidade de recursos naturais e a preservação da natureza, valores sociais, respeitantes à igualdade de direitos e ao combate à pobreza e à exclusão e valores económicos, como a satisfação das necessidades humanas e eficiência económica. Mais recentemente, este modelo concentrou-se maioritariamente nos problemas ambientais e nas necessidades de mudar os hábitos de vida da sociedade, procedendo a uma redução do consumo de recursos e da produção de resíduos, bem como incitando a preservação da natureza e da biodiversidade. Apenas desta forma é possível garantir o futuro da sociedade e a renovação dos recursos, de modo a que esta possa prosperar (Pinheiro, 2006).

### 3.2.2. A Construção Sustentável

Um desenvolvimento sustentável deve preocupar-se em muito com a existência de um espaço edificado respeitador da natureza e dos recursos de forma a garantir o futuro do planeta. Contudo, mundialmente, o setor da construção é responsável pelo consumo de cerca de 40% dos recursos minerais, 40% da energia, 25% da madeira e 16% da água existentes no planeta. Em Portugal, estima-se que o setor da construção de edifícios seja responsável pelo consumo de cerca de 20% dos recursos energéticos nacionais, pela produção de 420 milhões de m<sup>3</sup> de águas residuais e de 7,5 milhões de toneladas de resíduos.

A evolução tecnológica, neste caso, traduziu-se em consumos energéticos cada vez maiores e numa maior mobilização de recursos naturais. Esta realidade ocorreu devido à preocupação exclusiva na qualidade do produto, no tempo despendido e nos custos associados, por parte da construção civil tradicional. Desta forma, este setor estabeleceu-se como altamente prejudicial ao meio ambiente e à sustentabilidade global e, como tal, a construção sustentável constituiu-se, a partir do final do séc. XX, como um tema que tem vindo a ganhar força.

Através do sistema firmatas, vetustas, utilitas (solidez, beleza, utilidade), de Vitruvius, pode inferir-se que o mesmo defendia, já no séc. I a.C., o projeto de construção sustentável. Este tipo de projetos deveria preocupar-se com a natureza e, conseqüentemente, com o aproveitamento dos recursos naturais e com a utilização da luz solar e da ventilação natural. Para além disso, até mesmo o projeto inicial de urbanismo deveria englobar questões como a escolha correta do local de implantação das cidades, a disposição das vias e orientação das casas, para garantir uma melhor funcionalidade a nível ambiental (Guedes, 2015). A arquitetura vernacular constitui também um bom exemplo das práticas da sustentabilidade na construção, uma vez que é produto de um conhecimento empírico que, ao longo dos séculos, foi desenvolvendo estratégias de adaptação ao meio e aos recursos nele disponíveis, preocupando-se com a preservação dos materiais e fontes de energia disponíveis (Puga, 2009; Guedes, 2015).

Contudo, só em 1994, na Primeira Conferência Mundial sobre Construção Sustentável, em Tampa, Flórida, organizada pelo Conselho Internacional de Construção (CIB), surgiu pela primeira vez o conceito de construção sustentável (Pinheiro, 2003; Torgal & Jalali, 2010; Amado et al., 2015). Nessa mesma conferência, Charles Kibert (1994) citado por Amado et al. (2015, p. 25), definiu construção sustentável como “a criação e gestão responsável de um ambiente construído

saudável, tendo em consideração os princípios ecológicos (para evitar danos ambientais) e a utilização eficiente dos recursos”. O setor da construção progrediu também, passando a preocupar-se com o consumo de recursos, o impacto ambiental, a qualidade do ambiente construído e as condicionantes económicas e socioculturais do projeto (Amado et al., 2015).

O conceito de construção sustentável assume diferentes abordagens, consoante as prioridades dos diferentes países. Contudo, apresenta como denominador comum o comportamento sustentável, adaptado ao local. Assim sendo, não existem estratégias ou regras rígidas para a aplicação dos objetivos e princípios da sustentabilidade, uma vez que essas metodologias variam de acordo com a localização, o clima, a cultura, as técnicas de construção tradicionais e o estado de desenvolvimento das indústrias locais. Desta forma, a criação de princípios mais genéricos auxilia a tomada de decisões adequadas às especificidades de cada local. Posto isto, aquando da conferência do CIB, em 1994, Kibert, definiu alguns princípios básicos a serem adotados pela construção sustentável (Pinheiro, 2006):

- Aumentar o ciclo de vida dos edifícios;
- Reduzir o consumo de recursos;
- Reutilizar os recursos (sempre que possível);
- Reciclar materiais no fim do ciclo de vida do edifício e utilizar recursos recicláveis;
- Proteger os sistemas naturais e a sua função em todas as atividades;
- Eliminar materiais tóxicos e subprodutos.

Nesta ótica, com base em Mateus (2004) e Pinheiro (2006), é possível definir uma lista de prioridades, que devem ser tidas em conta, com vista à sustentabilidade da construção e com o objetivo de aplicar os princípios básicos definidos anteriormente:

- **Economizar energia e água** – os edifícios devem ser concebidos de forma a assegurar uma gestão eficiente dos consumos de energia e de água, através da utilização de energias renováveis, iluminação, arrefecimento e aquecimento passivos, sistemas de gestão de água e energia, reutilização das águas das lavagens, aproveitamento das águas das chuvas ou, alternativamente, pela diminuição das necessidades de transporte de materiais, utilizando os recursos locais;

- **Melhorar o conforto interior dos edifícios** – salvaguardar o conforto ambiental no seu interior, através da introdução e maximização de iluminação e ventilação naturais;

- **Maximizar a durabilidade dos edifícios** – devem ser utilizados materiais duráveis e as construções devem ser flexíveis e, sempre que possível, multifuncionais, uma vez que quanto maior for a durabilidade do edifício, maior será o tempo de amortização dos impactos ambientais decorrentes da sua construção;

- **Planear a conservação e a manutenção dos edifícios** – após a construção, o edifício deverá ser alvo de investimentos periódicos que salvaguardem a sua conservação, aumentando assim o seu tempo de vida;

- **Aproveitar os edifícios já existentes** – aumentar as atividades de reabilitação e recuperação, tirando partido do pré-existente, o que diminui os recursos necessários para a sua conceção e evita a construção de novos edifícios de raiz, aumentando assim a ocupação do solo;

- **Utilizar materiais eco suficientes** – utilizar materiais que possuam baixo impacto ambiental e cumpram os seguintes requisitos:

- Não possuir químicos nocivos à camada do ozono;
- Elevada durabilidade;
- Exigir poucas operações de manutenção;
- Disponibilidade nas proximidades do local da construção;
- Elaborados a partir de matérias primas recicladas e/ou que possuam potencial de reciclagem ou reutilização.

- **Conceber edifícios recicláveis e reutilizáveis** – projetar e construir tendo em consideração o destino final e as possíveis reutilizações do edifício, usando técnicas de desconstrução e desmantelamento seletivo, de forma a otimizar a reciclagem;

- **Apresentar baixa massa de construção** – uma vez que quanto menor for a massa total do edifício, menor será a quantidade de recursos incorporados e, conseqüentemente, menor o impacto ambiental;

- **Minimizar a produção de resíduos** – a diminuição da produção de resíduos deverá ser conseguida através do correto acondicionamento e armazenamento dos materiais de construção e da utilização de materiais

pré-fabricados. Estas premissas devem ser tidas em conta na produção dos materiais, no seu transporte e na construção, manutenção e demolição do edifício.

- **Ser económica** – pela compatibilização dos custos com os interesses do dono da obra e dos potenciais utilizadores;

- **Assegurar a higiene e a segurança na obra;**

- **Garantir a otimização do processo de edificação** – através do aumento das parcerias entre projetistas, fabricantes, construtores, etc.

Todos estes fatores devem ser considerados na elaboração de um projeto de arquitetura e aquando da sua construção, com o objetivo de garantir o futuro do planeta e, conseqüentemente, das gerações que estão para chegar. Contudo, o setor da construção depara-se ainda com alguma falta de soluções inovadoras, no âmbito dos materiais e tecnologias de construção, uma vez que é maioritariamente constituído por empresas de pequena dimensão, pouco industrializadas e com uma fraca especialização dos trabalhadores. Para além disso, é também necessária uma maior especialização por parte dos projetistas, no sentido de aumentarem os seus conhecimentos ao nível da construção sustentável, para que esta possa tornar-se numa realidade cada vez mais comum e não apenas uma exceção que confirma a regra.

### 3.2.3. O Turismo Sustentável

A construção sustentável permite a redução do consumo de recursos e uma otimização na utilização dos mesmos, contudo, é necessário que as atividades decorrentes no espaço edificado e também na envolvente exterior sigam os mesmos princípios. O TER pode ser uma ferramenta muito importante para o desenvolvimento económico das zonas em estudo, no entanto, este deve seguir os princípios subjacentes a um desenvolvimento sustentável, de forma a que o futuro destas áreas esteja garantido.

A perspetiva de evolução do TER deverá centralizar-se na adoção de um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, que permita revitalizar, desenvolver e dinamizar as áreas rurais, detentoras de enormes potencialidades socioeconómicas, valorizando o património cultural, ambiental e histórico. Para abordar a viabilidade do TER, é necessária

uma reflexão acerca dos aspetos positivos e negativos desta atividade nos espaços rurais. Se, por um lado, esta prática permite dinamizar e estimular a utilização do que estas áreas têm para oferecer, criando um aumento dos rendimentos que, em última instância, permitirá a conservação da herança cultural e do ambiente natural, proporcionando uma maior divulgação destas áreas. Não podemos esquecer, por outro lado, que esta mesma prática pode contribuir para um aumento das hostilidades aos turistas, mudanças e danos nos aspetos culturais e na paisagem rural, decadência da linguagem nativa, dos costumes e da ética dos produtos regionais, e aumento das discrepâncias sociais (Pego & Bernardo, 2015). A relação custo/benefício do TER deve apresentar soluções que privilegiem uma intervenção positiva no território e na paisagem rural e natural, permitindo que os impactos positivos se sobreponham, anulando os aspetos negativos decorrentes desta atividade. Só desta maneira é possível proceder a um desenvolvimento e manutenção desta atividade de forma sustentável e viável a todos os níveis.

O turismo sustentável, segundo a OMT é “aquele que satisfaz as necessidades dos turistas, das regiões receptoras ao mesmo tempo que protege e potencia novas oportunidades para o futuro”. Desta forma, segundo OMT (2003), a noção de turismo sustentável deve contemplar um modelo de desenvolvimento económico que permita:

- Melhorar a qualidade de vida das comunidades receptoras;
- Obter benefícios socioeconómicos, para os residentes e para as empresas;
- Promover uma qualidade de vida elevada durante a experiência do visitante;
- Manter a qualidade do ambiente, do qual dependem os locais e os visitantes;
- Assegurar uma distribuição equitativa dos benefícios e dos custos;
- Incentivar a uma maior compreensão dos impactos do turismo no ambiente cultural, humano e material;
- Melhorar as infraestruturas sociais e de saúde.



Assim sendo, um turismo sustentável deve ser praticado por turistas responsáveis, conhecedores das boas práticas, para que a sua interação com as comunidades receptoras se dê de uma maneira equilibrada, a nível cultural, social ou ambiental. Desta forma, o turismo sustentável deve assentar numa metodologia de planeamento, para que se torne num espaço de aprendizagem social para todos. Para isso, deve fundamentar-se nos seguintes princípios (Oliveira & Manso, 2010):

- **Sustentabilidade ambiental:** através de um equilíbrio entre a atividade humana, o desenvolvimento e a proteção do ambiente, de forma a aumentar os recursos naturais e a limitar os ambientalmente prejudiciais;
- **Sustentabilidade económica:** com uma melhor utilização dos recursos e uma gestão mais eficiente dos mesmos;
- **Sustentabilidade social:** atendendo à comunidade recetora, ao património histórico-cultural e à sua interação com os visitantes, de forma a aumentar a autoestima e os padrões de vida das comunidades locais, respeitando os seus espaços e tradições culturais;
- **Sustentabilidade política:** através de uma estratégia que possibilite a coordenação de todas as iniciativas, de âmbito regional e local, de forma a permitir a redução/anulação das assimetrias regionais e que favoreça o desenvolvimento sustentável do país como um todo.

Consequentemente, torna-se necessário um planeamento do turismo, para que se dê um desenvolvimento equilibrado e sustentado do mesmo e, consequentemente, das comunidades em que se insere. Com isto, o planeamento deve ordenar as ações do homem sobre o território e direcionar a construção de infraestruturas e equipamentos, de forma a manter a atratividade e a reduzir os impactos da atividade sobre o meio onde se insere. Assim sendo, segundo Marujo & Carvalho (2010) devem ser seguidos alguns princípios, para que esta afirmação constitua uma realidade:

- Coordenar e controlar o desenvolvimento espontâneo e não legislado;
- Promover os incentivos necessários para estimular o estabelecimento de equipamentos, serviços e atividades turísticas, bem como políticas e processos para a sua implementação;
- Maximizar os benefícios socioeconómicos e minimizar os custos, visando o bem-estar da comunidade recetora e a rentabilidade dos empreendimentos do sector;

- Garantir que os espaços necessários ao desenvolvimento turístico não sejam empregados noutras atividades económicas;
- Evitar deficiências ou congestionamentos ao nível económico;
- Minimizar a degradação e proteger os locais e recursos sobre os quais o turismo se estrutura;
- Instruir a autoridade política responsável pela implantação de todas as implicações do planeamento;
- Capacitar os vários serviços públicos para a atividade turística;
- Garantir que a imagem do destino se relacione com a proteção ambiental e a qualidade dos serviços prestados;
- Atrair financiamentos nacionais ou internacionais, bem como assistência técnica para o desenvolvimento do turismo e a preservação ambiental;
- Coordenar o turismo com outras atividades económicas, integrando o seu desenvolvimento nos planos económicos e físicos do país.

O TER só pode ser uma atividade sustentável e lucrativa se obedecer aos princípios acima referidos. Assim sendo, e para que os benefícios sejam uma realidade a longo prazo, é imprescindível um desenvolvimento da economia local e regional. Este facto só poderá ocorrer caso a atividade seja levada a cabo por pessoas locais, para que as receitas geradas se mantenham dentro da comunidade e, dessa forma, os lucros não sejam exclusivamente de ordem direta. Ou seja, as receitas geradas diretamente pelos turistas, serão aplicadas e reutilizadas dentro da comunidade, criando assim um ciclo vicioso que permita que esta atividade seja sustentável a longo prazo. Para tal, é essencial uma consciencialização das populações, de modo a que a atividade seja planeada e posteriormente realizada de forma ordeira. Acima de tudo, a população deve ser instruída sem a ilusão de obtenção de enormes lucros a curto prazo, com o risco decorrente de sobrelotação dos espaços e, consequentemente, destruição dos mesmos e queda da atividade turística.







# CAPÍTULO 3.

## A TERRA E AS SUAS GENTES

*Figura 16 – Vale glacial de Loriga e paisagem envolvente  
Fonte: (Almeida, 2016)*

# 1. A TERRA (DAS GENTES)

As temáticas anteriormente referidas, revelam-se de grande importância para a revitalização de um território que se encontra algo esquecido. Entre montes e vales, com grande valor arquitetónico e paisagístico, e enorme potencial turístico, surgem as aldeias de Alvoco da Serra, Cabeça e Vide situadas na parte sudoeste do Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE), embora esta última faça parte dele apenas parcialmente. A freguesia de Alvoco da Serra, bem como a União das Freguesias de Vide e Cabeça - estatuto obtido em 2013 - pertencem, administrativamente, à zona sul do concelho de Seia e ao distrito da Guarda, como é possível observar na Figura 17..

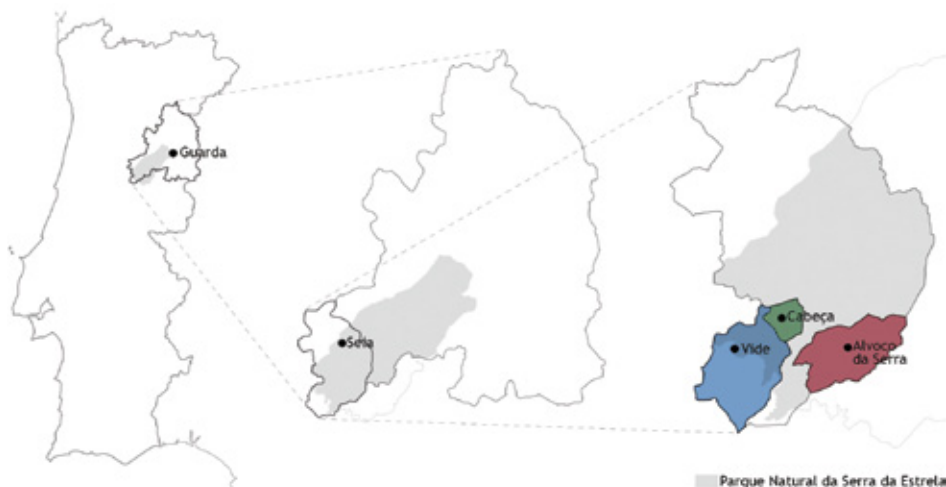


Figura 17 - Localização geográfica das aldeias de Alvoco da Serra, Cabeça e Vide  
Fonte: o autor

## 1.1. Parque Natural da Serra da Estrela

A Serra da Estrela, maciço montanhoso estendido na direção nordeste-sudoeste tem, na Torre, a 1993 metros de altitude e localizado no lado sudoeste, o ponto onde se atingem as maiores altitudes de Portugal continental (ICNB, 2008). Esta serra apresenta-se sob a forma de planalto isolado, como parte integrante da Cordilheira Central, conjunto montanhoso que se encontra repartido entre Portugal e Espanha (Barbosa & Correia, 1990), ocupando atualmente uma área de 88 500 hectares (Oliveira, 2014).

Ao mesmo tempo que serve como fronteira entre o norte e o sul do país, a Serra funciona também como um elemento unificador das suas duas vertentes. As disparidades entre o clima e a cobertura vegetal das duas encostas

são unificadas pelas semelhanças ao nível das atividades económicas que as caracterizavam, dos seus ambientes isolados e da sua contribuição para a criação da maior mancha florestal do país (Gaspar, 1993), que, infelizmente, tem vindo a ser severamente afetada pelos incêndios.

Os inúmeros vestígios da ação glacial, a vegetação natural e vida selvagem (com espécies de distribuição rara e algumas até endémicas desta montanha), bem como os indícios da presença humana num passado distante e a grande distribuição dos povoados que subsistiram através do pastoreio e da agricultura, justificaram o estatuto de Parque Natural (Barbosa & Correia, 1990). Desta forma, numa tentativa de promover e conservar os valores na-

turais, o património cultural, o desenvolvimento rural e o recreio, foi criado, através do Decreto de Lei nº 557/76, de 16 de julho, o PNSE (DL 557/76). Os limites iniciais do parque foram posteriormente alterados, através do Decreto Regulamentar nº 83/2007, de 10 de outubro (ICNF, s.d.), abrangendo, administrativamente, os concelhos de Guarda, Celorico da Beira, Manteigas, Covilhã, Gouveia e Seia (Barbosa & Correia, 1990).

### 1.1.1. A Geologia e a Hidrografia

**“A geomorfologia que caracteriza a região do Parque Natural deriva essencialmente de deslocações tectónicas, que levantaram a montanha dos planaltos envolventes e a balançaram para Nordeste.”** (ICNB, 2008, p. 8)

Na sua composição predominam dois tipos de rochas: os granitos e os xistos, estando os últimos presentes sobretudo na forma de xisto grauvaques, ou seja, xisto associado a formações grauvaques (Figueiredo, 2004). Na sua génese, este complexo montanhoso sofreu vários processos, que culminaram no seu aspeto atual, como é possível observar na Figura 18.

Inicialmente sendo esta uma zona de rochas do complexo xistogruauváquico, a ação das forças tectónicas permitiu a intrusão magmática e, em seguida, a erosão e ascensão dos níveis inferiores, constituídos por granitos, levou à predominância deste último, originalmente afundado (Ramos, 2013). A elevação da montanha resultou em falhas, que foram evoluindo ao longo do tempo, dando origem às escarpas que

limitam a Serra (ICNB, 2008). Atualmente, os xistos detêm uma menor expressão na região da Serra da Estrela, em resultado da erosão ocorrida ao longo dos tempos nas camadas superiores.

Ainda que os dois tipos de rochas referidos anteriormente dominem a paisagem do PNSE os depósitos glaciares, são também parte integrante da litologia da região, sendo resultantes de um fenómeno de glaciação mais recente. As lagoas de desgaste, como é o caso da lagoa comprida (Figura 19). Os vales glaciares em U, como por exemplo o vale do Rio Zêzere (Figura 20), os depósitos de moreias, os blocos erráticos, as rochas estriadas (Proença, 1994), os circos glaciares, conhecidos na região serrana por covões, as zonas aplanadas e superfícies polidas, são marcas evidentes da glaciação Würniana<sup>9</sup> (Barbosa & Correia, 1990).

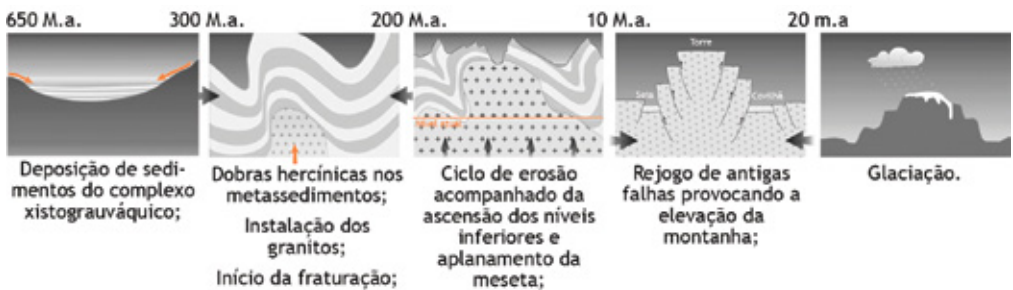


Figura 18 - Esquema da formação da Serra da Estrela. Fonte: adaptado de Ramos (2013)



Figura 19 - Vale glacial do rio Zêzere. Fonte: (Museu Virtual de Manteigas, s.d.)

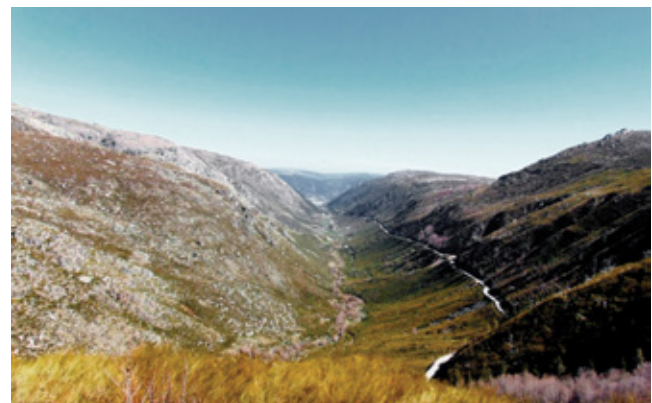


Figura 20 – Lagoa comprida. Fonte: (Mundo Indefinido, 2018)

<sup>9</sup> De acordo com (Barbosa & Correia, 1990) a glaciação Würniana é o período glaciário que terminou há cerca de 18 000 anos, estudado no vale de Würm.

No PNSE nascem três importantes rios portugueses: o Mondego, o Alva, um dos principais afluentes deste último, e o Zêzere, afluente do Tejo. Deste modo, o parque abrange duas bacias hidrográficas: a do rio Tejo e a do rio Mondego. Os cursos de água da região caracterizam-se pelo regime torrencial das suas águas, que teve um papel importante na formação orográfica do parque, nas temperaturas baixas e nos elevados níveis de oxigénio dissolvido na água. Os cursos de água dirigiram-se preferencialmente para as falhas pré-existentes, resultantes dos movimentos tectónicos, e a erosão fluvial destas resultou em vales profundos e encaixados, com declives abruptos, muito característicos da Serra da Estrela (ICNB, 2008). Os recursos hídricos do PNSE detêm ainda um papel fundamental no abastecimento de água das populações, não só do parque, mas também de zonas distantes, como Coimbra ou Lisboa (Oliveira, 2014).

Por último, deve ser feita referência aos depósitos de cariz mais recente, como é o caso dos aluviões. Este tipo de depósitos sedimentares resulta da deterioração das rochas pré-existentes, devido à erosão, e ocorrem ao longo dos cursos de água. Maioritariamente constituídos por areias e cascalhos, podem, nas zonas em que a capacidade de transporte dos cursos de água se revela maior, apresentar calhaus rolados e blocos de maiores dimensões, sendo estes utilizados para a construção, pelos povos da região (Garcia, 2016).

Para concluir, as principais formações geológicas do PNSE são os depósitos de cobertura, o complexo xistograuváquico e os granitoides hercínios (ICNB, 2008), que resultam numa orografia de vales encaixados ou planaltos polidos, reajustados pela era glacial.

### 1.1.2. O Clima

Esta zona, de um modo geral, é marcada pelo clima mediterrânico e, conseqüentemente, pela sua irregularidade. A verões quentes e secos sucedem-se invernos frios e chuvosos (Garcia, 2016). O clima da região Serra da Estrela é condicionado por vários fatores: a altitude, uma vez que, de uma forma geral, à medida que se vai subindo na serra, a temperatura diminui e a precipitação aumenta (Proença, 1994; Figueiredo, 2004); a proximidade do oceano Atlântico, cerca de 100km, que permite a chegada de ventos de oeste carregados de humidade que vêm alimentar os cursos de água da zona, convertendo a Serra da Estrela no principal centro de dispersão hidrográfico de Portugal (Proença, 1994); a grande massa, que forma uma barreira e permite a existência de microclimas nos vales interiores da montanha, registando-se aí temperaturas mais amenas e chuvas menos abundantes (Ramos, 2013);

A precipitação, para além de aumentar com a altitude, revela-se mais abundante nas vertentes oeste e noroeste, com valores que ascendem aos 2 400mm por ano no planalto central. Comparativamente, as vertentes este e sudoeste registam valores a rondar os 1 000mm por ano (IPMA, 2018). Esta diferença de precipitação deve-se ao facto de a vertente norte estar orientada na direção do oceano, que transporta ventos húmidos, enquanto que a vertente sul se encontra orientada para os planaltos secos do interior da Península Ibérica (Proença, 1994), como pode ser observado na Figura 21.



Figura 21 - Esquema das precipitações na Serra da Estrela  
Fonte: adaptado de (Ramos, 2013)

A ocorrência de neve e geada é também muito comum na região. Em média, por ano, são 37 o número de dias com queda de neve, com maior frequência no mês de fevereiro. Quanto à formação de geada, esta ocorre entre novembro e março, sendo mais frequente nos meses de dezembro e janeiro. Já o número médio de horas de sol por ano é de cerca de 2400h na vertente norte, e de 2600h na vertente sul. Quando à humidade média relativa diária do ar, esta varia entre os 55% e os 60% em junho e os 85% e os 90%, em dezembro e janeiro (Ramos, 2013).

Ao observar os mapas das temperaturas (Figura 22) pode verificar-se o que foi dito anteriormente no que respeita à diminuição da temperatura com o aumento da altitude. Na área do PNSE, a média da temperatura máxima do ar varia entre os 15.6°C – 17.0°C nas zonas mais altas, e 18.1°C – 19.0°C nas zonas mais baixas do parque. Entre 1961 e 1990 as temperaturas médias anuais variaram entre os 5.4°C e os 15°C na zona da Serra da Estrela, dados que, quando comparados com os de 2004, permitem inferir que as temperaturas nas zonas mais baixas se assemelham nos dois períodos. Ao invés, nos pontos mais altos da Serra as temperaturas são muito superiores no ano mais recente.

O clima da Serra da Estrela pode considerar-se algo instável, já que a montanha ora se comporta como uma barreira física às massas de ar húmido e frio vindas do litoral, o que permite a ação dos ventos frios e secos do nordeste, ora deixa que esses ventos húmidos atravessem os vales e cheguem aos planaltos interiores, provocando invernos não só frios mas também húmidos, com geada, gelo e neve em muitos casos (Figueiredo, 2004).

Esta barreira funciona da mesma forma nos meses de verão, contudo, neste caso, dado que estes ventos adquirem direções mais incertas, não conseguem atravessar os vales tortuosos e inconstantes, acabando por tornar os verões quentes e secos (Figueiredo, 2004). Normalmente, o mês de julho é o mês mais quente e o de janeiro o mais frio, com base na estação meteorológica das Penhas Douradas, situada a 1383m de altitude, com as temperaturas médias mensais de 17,4°C e 2,5°C, respetivamente (Garcia, 2016).

Atualmente, as temperaturas podem facilmente baixar dos 0°C nos meses de inverno, durante várias noites consecutivas, mesmo nas terras mais baixas, e ultrapassar os 35°C nos meses de verão, o que faz com que as elevadas amplitudes térmicas sejam uma característica que os habitantes necessitem de suportar, de modo a sobreviver na mais alta montanha de Portugal continental.

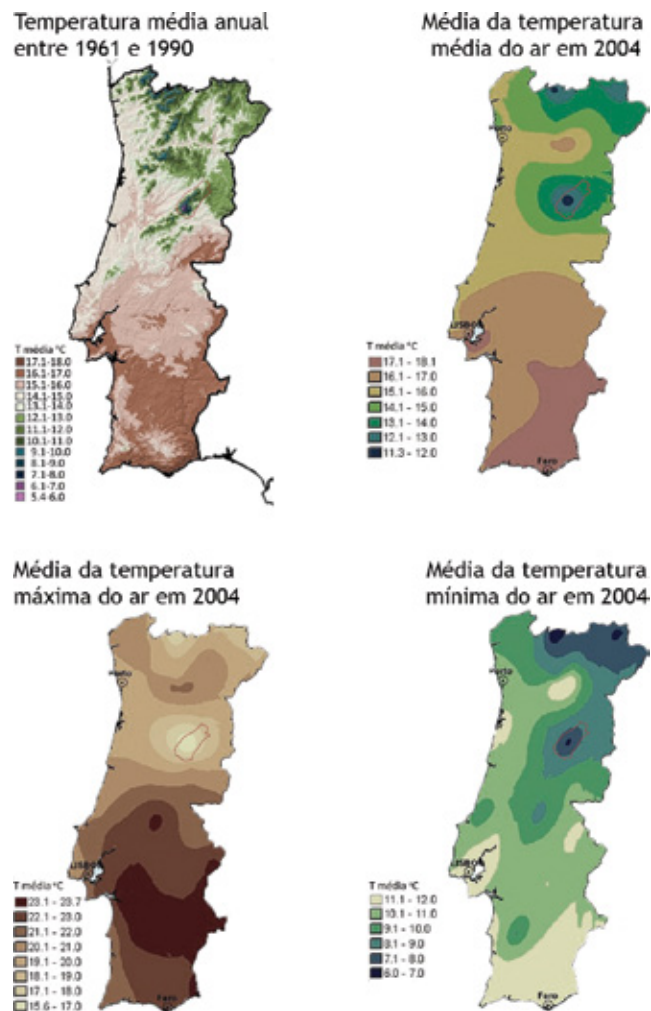


Figura 22 - Mapas de temperaturas médias anuais  
Fonte: adaptado de IPMA (2018)



### 1.1.3. A Fauna

O PNSE alberga inúmeras espécies animais, algumas com populações mais ou menos estáveis, outras habitando a zona, mas detentoras de estatuto de ameaçadas (ICNB, 2008). A agricultura mais intensiva, situada no sopé da montanha e caracterizada por uma grande variedade de culturas, fornece ótimas condições para que a fauna possa prosperar (Ramos, 2013), contudo, é fora destas zonas, a altitudes mais elevadas, que as espécies com maior relevância ecológica têm os seus habitats.

Dentro das várias classes animais, segundo o Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE) (ICNB, 2008), há a destacar (Figura 23):

- **Nos mamíferos:** a toupeira de água, a lontra, o coelho-bravo, a lebre, o javali, a raposa, o gato bravo, o lobo<sup>10</sup> e os morcegos;

- **Nas aves:** a águia real, a águia calçada, a águia-de-Bonelli, a águia cobreira, o milhafre preto, o peneireiro-das-torres e o borrelho-pequeno-de-coleira; e de entre as espécies invernantes destacam-se a ferreira-alpina, o melro-de-peito-branco, a escrevedeira-amarela e o tentilhão-montês, associadas claramente a habitats de grande altitude;

- **Nos anfíbios:** o sapo-corredor, o sapo-parteiro, a rela, a rã-verde, o sapo-comum e a salamandra-lusitânica;

- **Nos répteis:** a lagartixa de montanha, o lagarto-de-água, a cobra-lisa-austríaca e a cobra-de-água-viperina;

- **Nos peixes:** a truta, o escalo, a boga, o ruivaco, o barbo e a enguia nos rios e a truta-arco-íris e o escalo nas lagoas.



Figura 23 - Fauna da Serra da Estrela águia real, milhafre preto, toupeira de água, cão Serra da Estrela, raposa, águia de Bonelli, lebre, sapo parteiro, escalo, truta, truta arco íris, cobra de água viperina, gato bravo, coelho bravo, lobo ibérico, lagartixa da montanha, lontra, sapo comum, javali e pisco de peito ruivo  
Fonte: (Covão da Ponte, s.D.)

<sup>10</sup> À semelhança do que acontece noutros pontos do país, devido, sobretudo à perseguição movida pelo homem e à carência de presas, o lobo é muito raro nesta zona, com escassos vestígios da sua presença.

A avifauna é o grupo mais numeroso e representativo do parque, destacando-se a presença de 151 espécies, 60 das quais são alvo de medidas de conservação a nível nacional e europeu. Os estudos apontam para que, das espécies identificadas, 91 sejam nidificantes, 16 invernantes e para que 17 usem a serra apenas como local de passagem (ICNB, 2008).

A perda de habitat representa o impacto mais negativo para as espécies, sobretudo para a avifauna. Esta perda resulta, fundamentalmente, de quatro fatores: instabilidade dos matos, monoculturas florestais, abandono das práticas agrícolas tradicionais e poluição dos cursos de água. Desta forma, para a conservação das espécies torna-se fundamental assegurar a proteção dos seus habitats. Maior ênfase deve ser dado a habitats onde ocorre maior riqueza específica (Figura 24), ou seja, onde foi observado um maior número de espécies, tendo consequentemente maior importância ecológica.

As perturbações que resultam na perda de habitats encontram-se ligadas à presença humana, e maioritariamente associadas ao turismo, ou seja, às pessoas que visitam o PNSE. A ação direta dos habitantes da Serra da Estrela não é tão preocupante, uma vez que, atividades humanas como a agricultura contribuem, na maioria dos casos, como habitat para as espécies animais (ICNB, 2008).

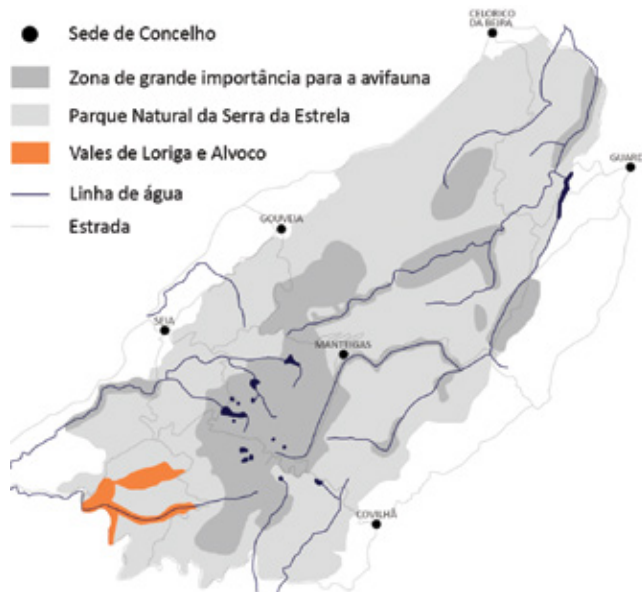


Figura 24 - Zonas de grande importância para a avifauna  
Fonte: adaptado de Ramos (2013)

### 1.1.4. A Flora

A especificidade geográfica e orográfica da Serra da Estrela confere-lhe uma grande diversidade climática, acentuada pela elevada altitude e relevo acidentado. O homem teve um papel muito importante no desenvolvimento da paisagem e dos espaços naturais, sobretudo devido às suas atividades de subsistência, como a agricultura e a pastorícia. As atividades humanas associadas às características naturais da região conduziram à criação de variados habitats com elevado valor biológico (ICNB, 2008). O isolamento geográfico da montanha, segundo Ramos (2013), permitiu o isolamento reprodutor e a diferenciação das populações vegetais, o que levou à existência de espécies endémicas do PNSE.

A vertente norte da serra tem um macroclima de influência temperada, já na vertente sul a influência é mediterrânica (Ramos, 2013), facto que possibilita a existência de alguma distinção entre a flora dominante das duas vertentes. Contudo, Jansen (2002), segundo Oliveira (2014), agrupa a vegetação da Serra da Estrela em três andares bioclimáticos (Figura 25): o basal, entre os 400m e os 900m de altitude, o intermédio, entre os 900m e os 1600m de altitude e o superior, acima dos 1600m, ainda que existam algumas diferenças entre as duas vertentes, como foi referido anteriormente.

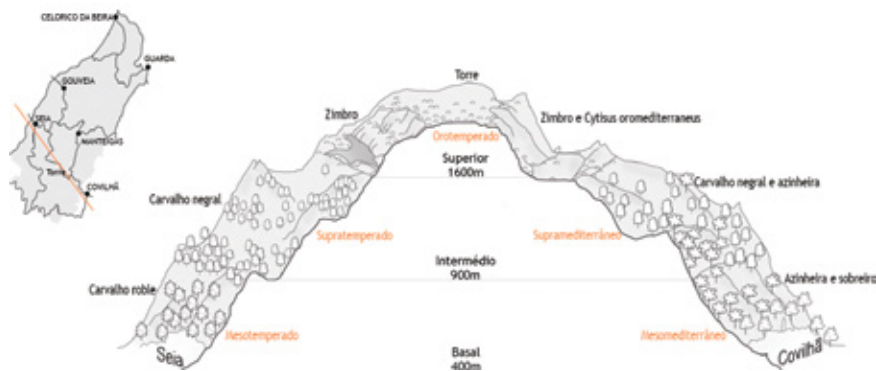


Figura 25 - Andares bioclimáticos da Serra da Estrela  
Fonte: adaptado de Ramos (2013)

Os autores Oliveira (2014), Garcia (2016), ICNB (2008) e Ramos (2013) debruçam-se sobre a vegetação presente nos diversos andares bioclimáticos:

- No andar basal a vegetação caracteriza-se, maioritariamente, pela existência da azinheira, do sobreiro, e do carvalho roble. Alguns autores acrescentam a existência do freixo e do amieiro nas zonas ribeirinhas, assim como alguma vegetação arbustiva de piornais, urzais e tojos. Todos os autores são unânimes quanto ao facto destas formações vegetais terem sido dominadas pelo pinheiro bravo. A atividade humana faz-se sentir sobretudo neste andar, criando terrenos de regadio, olivais, vinhas, prados ou milheirais.
- O andar intermédio é dominado pelo carvalho negral e pelo vidoeiro ou bétula, com alguma azinheira. Podem também ser observados o teixo, o azevinho, o freixo e o amieiro e algumas urzeiras e giestas. Esta vegetação característica, concordantemente com o anterior andar, está ameaçada devido à atividade humana, nomeadamente a silvicultura, o pastoreio e os incêndios florestais.
- O andar superior, com uma extensão territorial menor, terá sido ocupado pela bétula, o carvalho negral, o pinheiro silvestre e o teixo no passado, após o recuo dos glaciares. Contudo, após uma intensiva desflorestação, esta zona encontra-se despida de arborização e é agora predominantemente ocupada por formações arbustivas, nomeadamente zimbrais, giestais, piornais, urzeiras e caldoneiras, as pastagens de cervum são também abundan-

tes neste patamar. É neste andar que se localizam as comunidades vegetais mais importantes e a sua segregação permitiu o isolamento reprodutor das populações e a sua diferenciação, conduzindo ao desenvolvimento destas comunidades arbustivas, algumas endémicas da região, e à consequente atribuição do estatuto de Reserva Biogenética e à classificação das zonas húmidas de importância da Conservação de Ramsar.

Segundo o POPNSE (ICNB, 2008), entre as principais comunidades vegetais da serra destacam-se (Figura 26):

- o zimbral climácico oromediterrânico endémico do *Lycopodium clavati-Juniperetum nani*;
- giestais do *Lavandulo sampaioanae-Cytisetum multiflori* e do *Cytiso striati-Genistetum polygaliphyllae*;
- caldoneirais do *Echinospartetum iberici*;
- urzal endémico *Junipero nani-Ericetum aragonensis* e o urzal mesofítico *Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis s.l.*;
- tojal-urzal *Ulici minoris-Ericetum umbellatae*;
- cervunal *Galio saxatilis-Nardetum*;
- arrelvado perene orófilo *Violetum langeanae* e o arrelvado anual *Trisetum ovati-Agrostietum truncatulae*.



Figura 26 - Flora da Serra da Estrela: zimbro, giesta, caldoneira, urze, cervunal e arrelvado perene  
Fontes : (Santos P. N., 2007; Crix, 2006; Clamote, 2011; CISE, 2012; Silva J. N., 2010; Cristina, 2009)



Os incêndios e a reforestação foram determinantes para o aspeto atual da biodiversidade da Serra da Estrela. Contudo, o declínio das atividades tradicionais do uso do solo, como a agricultura, a pastorícia e a silvicultura, foi também muito importante. Estas atividades “cuidaram” da floresta e dos espaços baldios ao longo dos anos, evitando que fossem consumidos pelo fogo, porém, o declínio da população e o seu envelhecimento, aliado ao abandono das terras, levou ao declínio do sistema agro-silvo-pastoril, refletindo-se na paisagem do PNSE.

### 1.1.5. O Interesse Biológico e Paisagístico

A Serra da Estrela assume um carácter de destaque, não só do ponto de vista biológico, mas também paisagístico. Estes dois aspetos dão-lhe um estatuto de lugar de elevada importância a nível nacional.

Do ponto de vista paisagístico, segundo ICNB (2008), destaca-se devido ao seu relevo majestoso, às formas deixadas pela erosão, provocada maioritariamente pelos inúmeros cursos de água que aqui nascem e pela singularidade, notável, dos vários testemunhos geológicos da era glaciária que afetou a região num passado recente. A Serra da Estrela tem o estatuto de paisagem patrimonial, e para isso há a destacar vários atributos responsáveis pelo seu elevado valor paisagístico, tais como:

- A sua história geológica, uma vez que o Planalto Central constitui o único exemplo, em Portugal, onde se pode ver uma paisagem de origem glaciária, com todos os aspetos orográficos e morfológicos que lhe estão associados e anteriormente indicados;
- A grande altitude da Serra da Estrela, com o ponto mais alto de Portugal continental a 1993m;
- A diversidade e profundidade dos diversos planos visuais, facto permitido pelas grandes altitudes e pelo perfil aberto dos vários vales no topo na montanha;
- A diversidade de formas, textura e movimentos do relevo, assim como da vegetação e ocupação do solo, que lhe conferem mosaicos distintos consoante os andares e disponibilidade hídrica;
- A enorme abundância e diversidade dos cenários aquáticos, desde lagoas naturais de altitude, acumulações de águas nos cervunais ou cavidades rochosas, cursos de água que podem ser acompanhados desde a nascente até aos estágios mais maduros e a variedade florestal das margens dos meios aquáticos, que se mistura com

as rochas e forma galerias de salgueiros e amieiros que ladeiam os ribeiros;

- O património arquitetónico diverso, com particular destaque para o rural, associado à atividade agrícola e pastorícia;
- Os rebanhos, que dão ainda alguma vida aos descampados das vertentes, associados sempre à presença do Cão Serra da Estrela e à observação de exemplares da vida selvagem;
- A diversidade de cores, texturas e morfologias da paisagem, conferidas pela diversidade de vegetação e pelos aspetos do clima, geomorfologia e relevo, que se manifestam ao longo do espaço e do tempo e permitem eternizar, em fotografia, esta paisagem magnífica.

Ao nível biológico, vários estudos permitiram identificar as principais Zonas de Interesse Biológico, áreas que deverão ser salvaguardadas e protegidas, devido à presença de fauna e/ou flora particulares, pelo interesse da vegetação presente ou como locais onde é possível desenvolver ecossistemas de maior valor ecológico (ICNB, 2008). Estes locais de elevada importância são:

- O planalto central;
- O planalto de Videmonte;
- A santinha e a cumeada da santinha;
- O vale do Mondego-belarteiro;
- A ribeira do Sendão;
- O vale da ribeira de Beijâmes;
- A ribeira de Alforfa;
- Cavernas e locais de reprodução da truta;
- Os vales de Loriga e Alvoco

## 1.2. Vales de Loriga e Alvoco

Os vales de Loriga e Alvoco da Serra (Figura 27), zona onde se inserem as aldeias em estudo, revelam a sua importância como uma Zona de Interesse Biológico. Nas suas encostas existem comunidades de azereiro, folhado e medronheiro que lhe conferem este estatuto. A comunidade de azereiro do vale de Loriga, mais precisamente na zona de Casal de

As ribeiras, tal como a generalidade dos cursos de água da Serra da Estrela, são de regime torrencial, ou seja, os terrenos que as ladeiam são secos no verão, mas em constante iminência de cheia no inverno, dificultando o seu enriquecimento para a agricultura, pois as águas arrastam tudo o que se coloque nas terras (Cavaco & Marques, 1966).



Figura 27 - Vista dos Vales de Loriga e Alvoco, desde a garganta de Loriga Fonte: (Green Trekker, 2018)

Rei, passou a constituir um local de referência desta espécie na Serra da Estrela. A envolvente da ribeira de Alvoco apresenta uma comunidade de azereiro ainda maior que a referida anteriormente. Estas duas comunidades encontram-se separadas por uma mancha de pinhal (ICNB, 2008).

A ribeira de Alvoco nasce no planalto da Torre, a cerca de 1980m de altitude, completando o seu percurso, após cerca de 25km (Mascarenhas, 1986a), ao desaguar no rio Alva, junto à Ponte das Três Entradas (Marques, 2014). Esta ribeira atravessa várias localidades ao longo do seu percurso, entre as quais estão Alvoco da Serra, que lhe dá o seu nome, e Vide. Até alcançar o rio Alva recebe as águas de 76 cursos de água, de entre os quais estão a ribeira do Piódão que, após nascer junto à localidade do Piódão, termina o seu trajeto já dentro da localidade de Vide, e a ribeira de Loriga, o seu principal afluente (Mascarenhas, 1986a). A ribeira de Loriga resulta da junção de outras duas, a ribeira da Nave e a ribeira de S. Bento e, após passar por Cabeça, junta-se à ribeira de Alvoco pouco depois da aldeia da Barriosa (Cavaco & Marques, 1966).

Este território do sudoeste do PNSE, nos vales das ribeiras de Loriga e Alvoco, é caracterizado por vales encaixados, de ladeiras íngremes (Cavaco & Marques, 1966), marcados pela erosão fluvial que foi esculpindo o terreno ao longo do tempo, aproveitando as falhas tectónicas pré-existentes. Os cursos destas ribeiras iniciam-se em solos graníticos, mas, devido à zona de transição xisto-granito, quando se juntam correm já há alguns quilómetros em terreno xisto-grauváquico (Cavaco & Marques, 1966; Marques, 2014).

Nas suas margens, solos esqueléticos<sup>11</sup> ou apenas areias, cascalho e seixos rolados não fornecem as condições ideais para serem trabalhadas e cultivadas tal como se apresentam originalmente. Os solos acima dos cursos de água são pobres, tendo surgido a necessidade de serem trabalhados e socoados, de modo a possibilitar a prática agrícola (Cavaco & Marques, 1966).

<sup>11</sup> Zonas onde a camada de solo é muito reduzida ou onde o solo existente é muito compactado (Berlengas, Life, 2015).

Embora os solos sejam, na generalidade, pobres, devido sobretudo às vertentes íngremes, as suas características são diferentes consoante o tipo de rocha que maioritariamente os constitui. O granito trata-se de uma rocha dura, mas tem forte suscetibilidade aos agentes erosivos, sobretudo a água que provoca o desgaste (Figueiredo, 2004) e a temperatura que leva a fraturas, denominadas diáclases, que permitem a penetração da água e a sua arenização e transformação química (Garcia, 2016). Desta forma, originam-se solos pouco compactos, permeáveis e de textura arenosa. Por sua vez, o xisto forma solos menos permeáveis, conduzindo a uma transformação mais superficial, uma vez que se trata de uma rocha mais resistente a alterações químicas. Esta rocha, mais resistente aos agentes erosivos, forma solos mais delgados e brandos, o que lhes confere melhor aptidão agrícola (Figueiredo, 2004).

Nas localidades situadas a montante nos cursos das ribeiras, como Alvoco da Serra, existe pre-dominância do designado de “granito de Seia”, datado do período carbónico, há cerca de 320-290 milhões de anos. Já os xistos, com cerca de 500-650 milhões de anos, são as rochas principais nos terrenos a jusante, e assim nas aldeias de Vide e Cabeça (Garcia, 2016).

A erosão das rochas e o posterior transporte dos sedimentos, das zonas mais altas para as mais baixas, leva a que os terrenos mais elevados sejam menos propícios à prática agrícola, sendo essa relegada para as zonas mais baixas, onde os solos se acumulam. Este facto constitui mais um fator que permite que as terras mais baixas e xistosas sejam mais férteis, preterindo as terras altas e graníticas para pastagens dos gados (Garcia, 2016). Apenas as zonas com declives menos acentuados, onde a erosão é menos efetiva, permitem a acumulação de algum solo em terrenos graníticos, possibilitando a utilização destas zonas para terrenos de sequeiro (Figueiredo, 2004).

O clima destes vales é semelhante ao da restante Serra, tendo sido descrito anteriormente. Não obstante, as temperaturas sentidas nestas regiões são mais amenas, uma vez que se tratam de fundos de vales, o que permite climas menos rigorosos. As cotas menos elevadas, à medida que os cursos de água circulam para jusante, permitem um aumento das temperaturas e diminuição da pluviosidade nesse sentido. De entre as três povoações estudadas, Alvoco da Serra encontra-se situada a uma cota mais elevada, a cerca de 700m de altitude, situando-se a aldeia de Cabeça a cerca de 520m, 100m acima do curso da ribeira, e a aldeia de Vide a cerca de 300m acima do nível médio das águas do mar.

Os cursos de água referidos, anteriormente habitados por espécies como a truta, o barbo, o bordalo, a boga, a enguia e a lontra, características do parque, enfrentam atualmente, e devido à poluição das águas e erosão dos solos das margens, uma diminuição do número de animais (Marques, 2014). A diversidade faunística destes vales enquadra-se na previamente mencionada para o PNSE, considerando a sua classificação como zonas de grande importância para a avi-fauna.

CM de Seia (s.d.) considera três unidades de fisionomia da paisagem:

- O domínio serrano, representado pelas áreas mais elevadas, zonas graníticas, onde abundam afloramentos rochosos, matos rasteiros e matagais mais desenvolvidos;
- Em cotas mais baixas, surge a ocupação florestal, dominada outrora pelo carvalho sendo, atualmente, o pinheiro bravo a espécie que impera;
- Junto à rede hidrográfica surge a paisagem agrícola, com lameiros e socialcos, consoante a inclinação das encostas, que permitem a presença de oliveiras e castanheiros e vegetação ripícola<sup>12</sup>.

Esta fisionomia retrata, de forma generalizada, o que acontece no topo dos montes, a meia encosta e no fundo dos vales. Na zona mais a montante das ribeiras, as suas margens possuem salgueiro, sanguinheira, sabugueiro e pinheiro bravo e também piornos, sendo que mais próximo da localidade de Vide as margens são arborizadas com salgueiro e amieiro (Mascarenhas, 1986a). Nos solos xistosos, a mancha de pinhal é pontilhada pelo medronheiro e pelo sobreiro, bem como por algumas formações arbustivas como o alecrim e o rosmaninho (ADIRAM, 2014). Nas zonas mais altas, podem observar-se os tojos, as giestas e as urzes (Cavaco & Marques, 1966). No presente, segundo Marques (2014), entre os pinheiros, existem ainda alguns nichos de carvalho, castanheiro, azereiro, azevinho e folhado.

Atualmente, as árvores de porte adulto escasseiam na região, devido aos incêndios, que a assolam frequentemente. Dessa forma, os solos estão a sofrer com a erosão e as zonas mais altas, despidas de árvores, ou apenas com os troncos queimados, vão readquirindo as suas características do passado, tornando-se zonas de matos e formações arbustivas.

<sup>12</sup> *Vegetação das zonas marginais de rios, ribeiros e lagos, cujas fronteiras são complicadas de definir (Naturlink, 2009).*

## 2. AS GENTES (DA TERRA)

**As formas de povoamento, as atividades económicas e a evolução demográfica dos povoados estiveram, desde sempre, muito ligadas ao contexto geográfico em que estes se inseriam. A Serra da Estrela, com a sua força e imponência, condicionou e impôs a sua lei a todos os povos que aqui pretenderam fixar-se, sobretudo nesta vertente sudoeste, de vales encaixados, encostas íngremes e solos pobres.**

### 2.1. Ocupação Humana do Território

A ocupação humana do concelho de Seia remonta à época pré-romana, estando presentes inúmeros vestígios das épocas primitivas. Contudo, os romanos foram o povo que deixou o maior número de exemplos da sua presença. O povoamento torna-se mais importante nos primórdios da nacionalidade, podendo afirmar-se que a maioria das aldeias iniciou a colonização do território a partir da reconquista cristã. Por conseguinte, as aldeias previamente existentes ganharam mais notoriedade (Bigotte, 1992).

#### 2.1.1. Os Primeiros Povos

As primeiras ocupações humanas do território iniciaram-se, de acordo com Marques (2014), na época pré-histórica, mais precisamente na Idade do Ferro. Este facto é comprovado pelas diversas evidências científicas presentes na região, podendo tomar-se como exemplo a riqueza de gravuras rupes-tres existente na freguesia de Vide. Estas gravuras serviram também como ponto de partida para Garcia (2016), auxiliado por estudos de paleobotânica, afirmar que os primeiros povos se estabeleceram na região no final do terceiro ou início do segundo milénio antes de Cristo.

Estes apontam datas diferentes para as primeiras formas de ocupação humana na região, afirmam até que não existe uma data definida para essas. No entanto, revelam concordância no que concerne ao facto destes primeiros povos se tratarem de pastores transumantes. Estas comunidades fixaram-se no fundo dos vales, protegendo-se do clima agreste das montanhas e beneficiando dos cursos de água. A sua presença legou artefactos como olarias, lâminas de sílex e cerâmicas, posteriormente encontrados, confirmando a sua existência (Garcia, 2016).

A ocupação da região parece já existir na Idade do Bronze, uma vez que é neste período, segundo Garcia (2016), que se dá a construção do primeiro povoado da zona, no topo oeste do Cabeço do Castro de São Romão<sup>13</sup>. Provavelmente, essa presença humana ter-se-á prologado até à Idade do Ferro e prosseguindo com a chegada dos romanos.

Quando o império romano alcançou esta região, ela era já habitada por várias tribos. Bigotte (1945) afirma que, segundo a maioria dos historiadores, estes povos eram descendentes dos túrdulos que chegaram a esta zona entre o ano de 450 a.C. e o de 300 a.C.. Já Mascarenhas (1990), refere que um estudo do Dr. Scarlet Lamberino concluiu que estes possuíam origem céltica, chegando à Península Ibérica no ano de 450 a.C.. A sua origem não é unânime, mas, o que se sabe é que estes povos, os Lusitanos, estavam divididos em várias tribos, que se guerreavam entre si, mas que se uniam contra os gregos, cartagineses e mais tarde contra os romanos (Mascarenhas, 1990). Os Lusitanos viviam em pequenos castros, na maioria de origem sazonal, uma vez que a sua principal atividade era a pastorícia, maioritariamente, de essência transumante (Figueiredo, 2004).

Embora, no séc. I a.C., grande parte do território português estivesse já dominado pelos romanos, a aculturação nesta zona da Serra da Estrela revelou-se mais difícil. O povo Lusitano, guiado por Viriato, sucumbiu aos romanos apenas no final do séc. I a.C., segundo Bigotte (1945) em 48 a.C., contra-riamente, Mascarenhas (1990) afirma ter sido no ano 25 a.C..

Apesar da chegada tardia do império romano e de a aculturação não ter sido totalmente aceite pelos povos existentes, esta região está recheada de vestígios da sua presença (Bigotte, 1945). O legado deixado por este grandioso império não se reflete apenas nas obras construídas, como pontes ou vias pavimentadas, mas também nas técnicas que transmitiram aos povos existentes. Os romanos podem ser considerados responsáveis pelo incremento da agricultura (Garcia, 2016), pela introdução da telha cerâmica, pela técnica de construção de paredes em cantaria de pedra e talvez, segundo Figueiredo (2004), pelos pátios beirões. Segundo Garcia (2016), para além do povoado do Cabeço do Castro de São Romão, poderiam existir outros, mais pequenos, nas atuais localidades de Lapa dos Dinheiros, Valezim, Loriga, Alvoco da Serra e Vide.

<sup>13</sup> O Cabeço do Castro de São Romão é um "povoado fortificado onde se detetaram importantes estruturas defensivas e habitacionais. As ocupações documentadas até ao momento integram-se no Bronze final e no período romano, em zonas distintas do perímetro do povoado. A muralha romana possuía como elemento reaproveitado, uma inscrição datada de 217 d.C." (DGPC, 2018)



A partir do séc. III, o império romano entrou em declínio, deixando de existir investimento nas defesas e acabando o território por ser conquistado pelos povos germânicos (Garcia, 2016). Os alanos, os vândalos e principalmente os suevos e os visigodos estabeleceram-se nesta área a partir do séc. V, sem, no entanto, terem deixado muitos vestígios da sua presença.

Nos últimos anos da monarquia visigótica sucederam-se inúmeras disputas internas, facto que conduziu à perda do controlo administrativo e fiscal do território, e ao isolamento das comunidades, provocando a ruralização das populações. Estes aspetos permitiram a decadência do povo visigótico e a ascensão e conquista muçulmana da Península Ibérica, a partir do ano de 711 (Garcia, 2016), tendo penetrado na zona da Serra da Estrela em 715. Este território, palco de várias batalhas, foi alvo de conquistas e reconquistas, com avanços e recuos de parte a parte aquando da reconquista Cristã, sobretudo devido ao relevo acidentado (Bigotte, 1945). As marcas que os muçulmanos deixaram nesta zona são muito ténues. Figueiredo (2004) afirma que esse facto poderá estar associado à inadequação das técnicas construtivas árabes, de reboco e alvenaria, aos materiais existentes como o xisto e o granito.

A reconquista de Seia deu-se apenas em 1055, facto que transformou esta numa importante região de fronteira entre o território Cristão e o Muçulmano, permitindo o seu desenvolvimento histórico (Garcia, 2016). Por se tratar de uma região estratégica, após a reestruturação da diocese de Coimbra, em 1080, e a sua divisão em distritos eclesiástico, Seia ficou como sede de um deles (CM de Seia, 2009). Em 1136 é concedido, por D. Afonso Henriques, o foral à vila de Seia, o primeiro documento deste género da região (Bigotte, 1945).

### 2.1.2. A Evolução das Povoações

Apesar dos povoados desta região serem, possivelmente, anteriores à chegada dos romanos, os registos da sua existência são muito mais recentes. Alvoco da Serra e Vide poderiam já existir na época romana, contudo, Cabeça é uma aldeia que se formou tardiamente quando comparada com as anteriores, podendo, no entanto, ter origens semelhantes.

As primeiras referências escritas destes povoados aparecem em 1320-1321, onde a aldeia de Alvoco da Serra<sup>14</sup> se encontra contemplada no catálogo de todas as igrejas e comendas portuguesas, publicado no reinado de D. Dinis (Garcia, 2016). Em 1514<sup>15</sup> é atribuído, por D. Manuel I, o foral a Alvoco da Serra, elevando esta povoação a vila e sede de concelho (CM de Seia, 2009). O concelho, em 1527, era composto pela vila de Alvoco, e por mais duas povoações: a Barriosa, com 3 fogos, e Teixeira, com 1 fogo (Bigotte, 1992).

O ano de 1527 é marcado pelo recenseamento do reinado de D. João III, que expressou os fogos e os habitantes existentes nos diversos povoados. Os primeiros registos de Vide datam deste ano, existindo 9 fogos nesta povoação. Retrataram-se ainda 46 fogos em Alvoco da Serra e 78 em Loriga (Cavaco & Marques, 1966). Vide<sup>16</sup> viria, tal como as outras duas povoações, a adquirir o estatuto de concelho, não se sabendo, no entanto, a data exata dessa atribuição (Mascarenhas, 1986a; Marques, 2014; Garcia, 2016). Segundo Cavaco & Marques (1966), estes três aglomerados poderão ter sido, em grande parte, os polos de difusão das correntes de povoamento desta região, considerando que eram poucas, e sem grande impacto, as povoações noticiadas para além destas.

A pastorícia e a agricultura, principais atividades económicas da época, impulsionaram as pessoas a abandonarem os núcleos urbanos e a fixarem-se nos campos, perto dos terrenos de cultivo ou dos pastos do gado. Este movimento de população, inicialmente sazonal, tornou-se, em muitos casos, efetivo e permanente, com os palheiros onde os indivíduos pernoitavam, juntamente com o gado, a darem origem a edifícios de habitação - os casais. Estas construções afastaram-se cada vez mais dos núcleos principais, e a elas agregaram-se outras, maioritariamente pertencentes a pessoas que possuíam laços de parentesco ou apenas de amizade com as primeiras. Desta forma, foram-se desenvolvendo vários pequenos povoados que, seguindo um certo arruamento, ou amontoando-se sem qualquer regra, foram colonizando este território (Cavaco & Marques, 1966). Vide, a título de exemplo, possui anexados 28 pequenos lugares (Barbosa & Correia, 1990).

A atividade agropastoril moldou profundamente esta região. Os inúmeros pequenos povoados, espalhados por todas estas freguesias, devem-se a essa atividade e à dispersão populacional que ela permitiu. Esses pequenos núcleos habitacionais, onde todos os habitantes tinham laços afetivos que os ligavam, contribuíram para populações muito unidas, em que a ajuda mútua era fundamental, facto que se encontra, ainda hoje, bem presente em locais como os fornos comunitários ou as eiras (Cavaco & Marques, 1966).

<sup>14</sup> O nome desta freguesia poderá ter derivado dos árabes, uma vez que o prefixo *al* tem essa proveniência (Bigotte, 1992). Garcia (2016) afirma que o nome poderá ter nascido a partir do nome da ribeira de Alvoco ou derivará do nome da divindade pré-romana *Alboco*.

<sup>15</sup> A "Alvoco da Serra da Estrela", assim *lhe* chamou D. Manuel I (Garcia, 2016), foi-lhe atribuído o foral a 17 de fevereiro de 1514 (Bigotte, 1992)

<sup>16</sup> Segundo a lenda, o seu nome poderá derivar das vides provenientes das abundantes e ricas vinhas que cobriam o vale (Dias, 1942). Segundo (Bigotte, 1992), este parece ter alguma relação com o genitivo "Viti", ou seja, *villa de vitis*, nome pessoal romano.

Os casais, que provavelmente já tinham estado na origem dos núcleos habitacionais maiores, deram azo a novos povoados, como é o caso de Cabeça<sup>17</sup>, que teve origem, segundo (Bigotte, 1992), nos “Casais da Cabeça”, assim referenciada em documentos medievais. Inicialmente conhecida como S. Romão da Cabeça ou Cabeça de S. Romão, só muito tardiamente viria a tornar-se freguesia. Esse estatuto ser-lhe-ia concedido, a 13 de janeiro de 1800, por alvará do príncipe regente D. João, futuro D. João VI. Esta povoação sobranceira à ribeira de Loriga viria a ser integrada no concelho de Loriga (ADIRAM, 2014).

Os concelhos de Vide, em 1834 (Mascarenhas, 1986b), e de Alvoco da Serra, em 1836 (Albuquerque, 1989), em virtude da grande reforma administrativa da época, levada a cabo por António de Aguiar<sup>18</sup>, passaram a integrar-se no concelho de Loriga. A 24 de outubro de 1855, o concelho de Loriga foi extinto (Mascarenhas, 1986b; Bigotte, 1992) e as freguesias de Cabeça, Alvoco da Serra e Vide passaram a integrar-se no concelho de Seia (Garcia, 2016), estatuto que detêm até aos dias de hoje, embora Vide e Cabeça sejam, administrativamente, uma união de freguesias.

Por Vide passava o caminho que ligava a Covilhã a Coimbra, o que tornou esta povoação num importante interposto para aqueles que por ele circulavam (Dias, 1942). Esta aldeia tornou-se ponto de paragem das gentes e dos rebanhos que buscavam as terras da Serra da Estrela (Figura 28), permitindo a sua conversão num ponto central e estratégico de recolção e escoamento de produtos e também de pernoita (Marques, 2014). Este facto viabilizou o seu desenvolvimento e incremento de importância a nível regional, uma vez que a principal ocupação destas gentes era a agricultura, aproveitando os terrenos férteis das margens da ribeira de Alvoco. (Barbosa & Correia, 1990).

Alvoco da Serra era uma povoação tipicamente serrana, dependente da pastorícia, com os seus habitantes a praticarem uma agricultura de subsistência, como complemento dessa atividade. A criação de gado, principalmente ovino, desencadeou um desenvolvimento da indústria dos lanifícios, inicialmente artesanal, localizada nos edifícios onde habitavam os artesãos e exercida de forma muito rudimentar (Cavaco & Marques, 1966). Contudo, a partir de meados do séc. XIX, com a criação da primeira fábrica de lanifícios na freguesia, esta começa a tomar proporções maiores e a contribuir para o desenvolvimento de Alvoco da Serra (Albuquerque, 1989).

Cabeça era uma povoação mais pequena, que subsistia através da pastorícia, agricultura e resinagem. Com o desenvolvimento dos lanifícios na Serra da Estrela, esta fornecia mão de obra para as fábricas mais próximas, do concelho de Seia (ADIRAM, 2014). Este pequeno povoado, formado tardiamente, nunca teve uma grande fonte de sustento e, assim sendo, não conseguiu obter o mesmo nível de desenvolvimento dos outros dois, referidos anteriormente.



Figura 28 - Freguesia de Vide no passado  
Fonte: (Dias, 1942)

<sup>17</sup> O seu nome poderá estar relacionado com o facto de se encontra no alto de o pequeno morro, arredondado, semelhante a um cabeça.

<sup>18</sup> Joaquim António de Aguiar (1792-1884) foi responsável pela reorganização dos municípios e extinção das ordens religiosas, passando os concelhos para o domínio do estado (Amaral M. , 2000).

## 2.2. Atividades Económicas

A agricultura e a pastorícia constituíram, desde a formação destes povoados, as atividades económicas dominantes, às quais se foram acrescentando outras, de carácter secundário, que permitiam a estas populações um pequeno incremento nos seus rendimentos. A predominância de uma em relação à outra deveu-se sobretudo às características do terreno e do solo. Solos xistosos e terrenos mais baixos, como já foi referido, são melhores para a prática da agricultura. Desta forma, as aldeias que se situam a uma cota mais elevada subsistem predominantemente da atividade pastoril, enquanto que as aldeias localizadas a cotas mais baixas preferem a agricultura.

### 2.2.1. As Principais Fontes de Rendimento

Alvoco da Serra foi, durante muitos anos, uma freguesia de pastores de gado, onde a agricultura, ainda que pobremente, subsidiava uma economia de autossuficiência (Cavaco & Marques, 1966). A prática agrícola estava orientada para as sementeiras de centeio e, em menor fração, de trigo (Albuquerque, 1989). Do gado, ovino e caprino, esta população conseguia retirar a carne, a lã e o leite, que utilizava para fazer queijos, da terra obtinham o pão, e a estes acrescentavam a recolha de castanhas, a produção de mel e o cultivo do linho e da vinha (Cavaco & Marques, 1966). A lã recolhida era trabalhada, nas horas vagas da atividade agropastoril, sem recurso a grandes instrumentos e apenas de forma artesanal nas habitações, ajudando também a complementar os ganhos obtidos no campo (Albuquerque, 1989). Segundo Bigotte (1992), o padre António Carvalho da Costa, em 1708, refere que esta era uma povoação rica em castanha, alguma fruta, bons queijos e muito bom gado.

Na freguesia de Vide, a agricultura assumia um papel mais relevante. No entanto, as culturas praticadas eram muito semelhantes às referidas anteriormente, com o pão a assumir o maior destaque. À vinha, oliveira, castanheiro e, em menor escala, à figueira e ao sobreiro juntavam-se o linho, o mel e a cera, e algum gado miúdo (Marques, 2014). A vinha era uma cultura muito importante, pelo que entre as videiras se colocavam algumas oliveiras, de modo a possibilitar a sua proteção face ao clima adverso e a produção de azeite. A aguardente de medronho representava também uma importante fonte de riqueza para a freguesia, com o medronheiro a assumir um papel muito significativo na floresta da época (Dias, 1942).

Cabeça, uma freguesia que apareceu mais tardiamente, seguiu a economia agropastoril fortemente implementada na região. Desta forma, à pastorícia e à agricultura de subsistência, estas gentes acrescentaram as atividades da produção do mel, do azeite e do linho. A criação de gado revelou-se,

no entanto, a maior fonte de rendimento, sendo rentabilizado através da recolha de leite, que permitia confeccionar o queijo e o requeijão, base da alimentação. Por outro lado, possibilitava a utilização do estrume, para fertilizar os campos, funcionando ainda como objeto de venda ou de troca (ADIRAM, 2014).

### 2.2.2. A Transumância

Esta região encontra-se profundamente marcada por uma longa tradição na pastorícia, alimentada pela diferença de altitudes, que permite a existência de pastos verdejantes o ano inteiro. Os terrenos mais baixos serviam de pastagens ao gado na época de inverno, enquanto que no verão, altura em que estes se encontravam cultivados, os gados subiam às pastagens elevadas da montanha (Figura 29), que estavam em condições ideais para o pastoreio. Este movimento de gados e pastores designa-se de transumância (Bigotte, 1992).



Figura 29 – Pastor com os seus cães e o seu gado nos planaltos da Serra da Estrela  
Fonte: (Portugal iNature, 2013)

Segundo Proença (1994), as transumâncias chegavam ao Campo de Ourique, onde invernavam as ovelhas serranas e, durante o inverno subiam ao cimo da Serra da Estrela gados vindos de terras distantes como o Alentejo ou mesmo Espanha, tornando a então vila de Vide num ponto de passagem e pernoita de todas estas gentes e animais.

Nesta zona eram reunidos os gados de várias freguesias, que subiam juntos às pastagens de verão (Cavaco & Marques, 1966). Assim que as últimas neves derretiam, chegava a altura de reunir os rebanhos dos vários proprietários e enfrentar a longa caminhada. De novembro a março, os gados permaneciam nas terras baixas e, de abril a outubro, com um reforço de animais vindos de fora nos meses de julho e agosto, subiam à montanha. Normalmente, os pastores revezavam-se na proteção dos animais, levando a que quanto mais cabeças de gado possuíssem, maior o tempo que tinham de despender para esta atividade (Proença, 1994).

A freguesia de Alvoco da Serra, por se estender até ao alto da Torre, possuía pastos de inverno, dos quais retirava proveito, e assim, através da cobrança de rendas aos rebanhos vindos de fora, aumentava os seus rendimentos. Em contrapartida, os gados de Cabeça juntavam-se aos de Vide e de Teixeira e subiam juntos à Serra da Estrela (ADIRAM, 2014). Em Vide,



contudo, não era muito habitual proceder-se à transumância, uma vez que, os rebanhos eram pequenos e as cabeças de gado divididas por muitos proprietários, pelo que, dessa forma, se tornava concebível arranjar alimento na época de verão (Marques, 2014).

### 2.2.3. As Novas Culturas

Até à chegada do milho, o centeio era, juntamente com a castanha, o sustento destas comunidades (Marques, 2014). Este cereal, resistindo aos duros invernos (Cavaco & Marques, 1966), era cultivado nas terras magras da montanha, fertilizadas, durante o verão, com o estrume dos gados transumantes. Apesar da chegada da nova cultura, o centeio nunca perdeu a sua importância na alimentação desta região, sobretudo nas povoações mais altas (Marques, 2014). O trigo também era cultivado, mas particularmente nas terras mais baixas e sem a importância do centeio, pois era menos resistente aos rigorosos invernos (Cavaco & Marques, 1966).

O milho maiz, proveniente da América, chegou à Europa no séc. XVI, disseminando-se por todo o velho continente (Marques, 2014). Apenas mais tarde alcançou esta região, mais precisamente em finais do séc. XVII, de acordo com Cavaco & Marques (1966). Posteriormente, durante o séc. XIX, difundiu-se por todo o território, tornando a broa no hidrato fundamental destas gentes (figura 30), relegou o centeio apenas para as terras mais altas.

O milho trouxe grandes alterações na paisagem, uma vez que as necessidades desta nova cultura de climas quentes assim o exigiam. A intensa rega de que necessitava levou à criação de socalcos ao longo das encostas, segundo Barbosa & Correia (1990, p. 18), o homem “construiu, com grande engenho um admirável mundo de terraços, vencendo desníveis e tornando possível a agricultura”. A água passou a ter um papel muito mais importante na vida destas gentes, tendo sido criado um complexo intrincado de canais, levadas e regadios que permitiam o seu aproveitamento. No verão, quando o caudal das ribeiras diminuía, a gestão tinha de ser muito bem cuidada, motivo pelo qual foi criado o cargo de zelador, encarregue de fazer cumprir os horários e as regras de uso e gestão da água (Cavaco & Marques, 1966).

A esta cultura, associavam-se sempre outras em menor escala, entre os corredores húmidos e frescos desenvolvia-se, principalmente, o nabo, a abóbora e o feijão. Para além da profunda alteração da paisagem, ocorreu também um desenvolvimento económico, assente numa cultura de crescimento rápido e de grande rendimento (Marques, 2014). Toda a encosta era passível de ser alterada e socalcada (Figura 31), assim o declive o permitisse e água a conseguisse alcançar (Garcia, 2016).



Figura 30 - Eira com milho a secar na freguesia de Vide  
Fonte: (Marques, 2014)



Figura 31 - Terrenos socalcados em Alvoco da Serra  
Fonte: (Amaral et al., 1988)

Com o passar do tempo, novas culturas foram surgindo, como foi o caso da batata, que era utilizada em rotação com o centeio e, assim, o papel da agricultura nesta região foi-se tornando mais importante, sobretudo nas terras mais altas. A policultura, cada vez mais variada, destronou o regime de monocultura praticado, aproveitando-se dos socalcos e do trabalho do terreno pré-existent, aumentando, consequentemente, a importância da agricultura nesta região, sobretudo nas terras mais altas (Cavaco & Marques, 1966).



#### 2.2.4. Os Lanifícios

A Serra da Estrela desempenhou um papel muito importante para a indústria dos lanifícios, uma atividade industrial com longas tradições históricas na região. O aproveitamento das quedas de água, abundantes nas vertentes da serra, facilitou o desenvolvimento deste setor, ao qual não foi indiferente o elevado número de rebanhos produtores de lã (Bigotte, 1992).

As Beiras eram já uma região importante nesta indústria no séc. XVI, ainda que de forma muito manual. Mais tarde, com a proibição do uso de panos importados e com o desenvolvimento industrial pombalino, ocorreu uma explosão industrial, nos finais do séc. XVIII e inícios do séc. XIX (Albuquerque, 1989).

Os lanifícios originaram-se a partir de um fabrico muito tradicional e rudimentar, recorrendo ao burro de cardar e ao respetivo tear, toda a família trabalhava nesta indústria caseira (Bigotte, 1992). Este trabalho era feito nas horas vagas do trabalho agrícola, como forma de acrescer alguns rendimentos aos já obtidos com a terra e com o rebanho. Estes pequenos artesãos deslocavam-se, posteriormente, aos mercados mais próximos da Covilhã, Fundão e Viseu, com o intuito de vender os seus panos. Alguns acabaram por se tornar grandes comerciantes, circulando por todo o país e mesmo pelo estrangeiro (Albuquerque, 1989).

A tecelagem que, ao longo dos anos, criou a mão de obra qualificada, e a ribeira de Alvoco que forneceu a força motriz necessária, permitiram que a primeira fábrica surgisse em Alvoco da Serra. Estas indústrias tinham a mesma génese que a tradicional manufatura, contudo juntavam todas as funções e toda a maquinaria num único edifício de grandes dimensões (Albuquerque, 1989).

Em 1856, surgiu, na Avenida Armindo Pinto Mateus, a “Fábrica Fundeira”, fundada por João José de Brito, um complexo de dois edifícios onde se faziam atividades de cardação, fição, tecelagem, tinturaria e ultimateção (Pinheiro, 2009). Mais tarde, em 1877, fundada por António Monteiro de Pina, Barão de S. Domingos, surge a “Fábrica do Engenho”. Dois anos depois, o futuro Barão de S. Domingos, Joaquim Monteiro de Pina, cria a “Fábrica do Meio”, a terceira da freguesia (Albuquerque, 1989).

As fábricas de Alvoco da Serra e a atividade industrial no geral, foram alcançando importância ao longo do tempo, conhecendo vários proprietários através dos anos (Pinheiro, 2009). Contudo, os pastos pobres, o clima agressivo, a necessidade de transumância e a medíocre seleção das raças limitaram a criação a ovelhas churras, uma raça que produzia

lãs de qualidade inferior, o que implicava a sua aquisição nas regiões mais distantes (Cavaco & Marques, 1966). O isolamento destes vales e a má qualidade dos acessos condicionaram não só a chegada de matérias primas, mas também o comércio e o escoamento dos produtos acabados (Albuquerque, 1989). Pesem embora estes vários fatores, que pareciam contrariar o sucesso desta freguesia, esse foi sendo adquirido ao longo dos tempos e reconhecido em todo o país (Bigotte, 1992).

Na segunda metade do séc. XX, a atividade industrial começou a entrar em declínio nesta freguesia, devido sobretudo a dois fatores: a sua localização e difícil acesso, fator que sempre condicionou esta localidade; e a modernização e melhoria do equipamento industrial dos centros de lanifícios mais próximos e concorrentes, desenvolvimento impossível de ser acompanhado pelas fábricas de Alvoco da Serra devido, sobretudo, ao reduzido capital. O impedimento da modernização resultou em produtos menos modernos, que satisfiziam apenas os compradores mais modestos, que preferiam os modelos mais antigos e tradicionais, sendo, no entanto, representativos de uma pequena parcela do mercado. Este entrave impedia o aumento de salários, que necessitavam de ser cada vez mais elevados, devido ao aumento da especialização dos operários (Albuquerque, 1989).

A última fábrica de Alvoco da Serra terminou a sua atividade a 31 de dezembro de 1962, em virtude da idade avançada e saúde precária do proprietário (Pinheiro, 2009). Esta indústria teve grande importância para estas freguesias, para a de Alvoco de uma forma direta, para a de Cabeça, que contribuiu com mão de obra para as indústrias de lanifícios da região (ADIRAM, 2014) e para Vide, indiretamente, uma vez que as rotas comerciais atravessavam esta freguesia e contribuíam para a sua dinamização e desenvolvimento.

#### 2.2.5. Os Espaços Comuns e Florestais

O modelo de organização da época era um tanto ou quanto complexo: um prédio familiar englobava uma casa de habitação, com algumas leiras cultivadas nas imediações, várias palheiras dispersas nos terrenos mais afastados, onde se produziam as sementeiras anuais, e ainda o acesso a pastos baldios comunais (Cavaco & Marques, 1966). Os terrenos mais próximos das casas de habitação eram utilizados para horticultura, com espécies de crescimento rápido e mais necessárias no dia-a-dia. Os espaços intermédios, nos socalcos, eram aproveitados para o cultivo das plantações anuais, como os cereais, e para a criação de algumas árvores de fruto. Nos locais mais afastados localizavam-se os pastos comunais, onde se construíam os currais para abrigar o gado, e para além deles, o espaço florestal (Marques, 2014).

Os terrenos comunais e os espaços florestais tiveram, também, um papel importantíssimo na economia destas populações. Os espaços comunais eram utilizados, mediante o pagamento de rendas, para diversas atividades, destacando-se a pastorícia, uma vez que estes terrenos serviam de pastagem. Das florestas cortavam-se os matos, para alimento dos animais e produção de fertilizantes naturais para os terrenos, recolhiam-se lenhas para usos domésticos, cortavam-se madeiras para as construções e, a partir de 1920, extraía-se a resina dos pinheiros. A recolheção do medronho, da castanha e dos cogumelos eram, também, atividades relevantes, que se praticavam nestes espaços mais afastados das povoações (Marques, 2014).

As indústrias da resinagem e do fabrico da aguardente de medronho foram marcantes fontes de rendimento, durante muito anos, para estas aldeias, sobretudo as que estão em solos xistosos, em que o medronheiro prosperava. A resinagem representou uma das primeiras atividades, fora do mundo rural, assente na agricultura e na pastorícia, a prosperar em Vide. Constituiu uma fonte de riqueza durante todo o séc. XX, com a última indústria deste tipo a encerrar portas em 2005 (Marques, 2014).

Entretanto, no início do séc. XX, iniciaram as intenções do Estado Português em arborizar as serras portuguesas. As populações, conhecendo as preocupações do governo de Salazar em florestar os terrenos baldios, procederam à tentativa de divisão destas terras, sob pena de poderem perdê-las, caso continuassem a manter a função de terrenos baldios (Marques, 2014). Este parcelamento dos grandes espaços comunais, resultou numa divisão de um terreno comum por vários proprietários individuais, o que contribuiu para o aumento da complexidade predial da região (Cavaco & Marques, 1966).

Apesar destas tentativas, os espaços que conseguiram ser divididos e passaram para a posse dos particulares foram muito reduzidos, e a ação do Estado avançou, com a aprovação da Lei do Repovoamento Florestal<sup>19</sup>, em 1938. A primeira intervenção nesta zona data do início da década de 40 do século passado. Esta ação do Estado originou vários conflitos por toda a parte, uma vez que, os baldios, fonte de sustento destes povos, iriam ser florestados, condicionando a sua utilização futura (Marques, 2014).

Os baldios foram arborizados e com isto as pastagens dos gados desapareceram. Este facto levou à queda da pastorícia, reduzindo drasticamente o número de cabeças de gado, uma atividade económica tão importante para a região ao longo dos séculos. Os pastores viram-se obrigados a vender todos os seus animais, sendo que apenas alguns se mantiveram com 4 ou 5 cabeças, quase que como recordação do tempo em que a pastorícia era a sua maior fonte de rendimento (Cavaco & Marques, 1966).

A reflorestação trouxe, no entanto, alguns benefícios para estas comunidades. Desde logo, em Cabeça, foram criados os primeiros postos de trabalho, com a florestação dos baldios, em 1960 (ADIRAM, 2014). Os trabalhos de abertura de estradões, corte de matos e cava de encostas para semear o penisco,<sup>20</sup> permitiram a estas populações ganhar algum dinheiro durante vários anos. A abertura de vias permitiu também a estas comunidades sair do isolamento em que viviam até então. Os materiais de construção, os médicos, os táxis e autocarros, os bens essenciais, que outrora chegavam trazidos por almocreves<sup>21</sup>, circulando por estreitos carreiros entre as serrarias (Mascarenhas, 1986a), alcançavam estas terras muito mais facilmente com os novos caminhos.

Contudo, apesar das vias de circulação terem ficado, os empregos criados com as sementeiras e a abertura de caminhos terminaram com o fim dos trabalhos. Simultaneamente, a florestação com pinheiro impediu a exploração da floresta como era feita até à data, através da recolha de matos, lenha e alguns frutos, e as pastagens dos animais desapareceram (Marques, 2014). Os benefícios imediatos das atividades que dela advieram foram efémeros, e os rendimentos que elas proporcionaram foram-se esgotando com o tempo. Este facto conduziu a um abandono generalizado das atividades tradicionais e, com elas, do território.

Atualmente, até mesmo os benefícios gerados com a contenção dos solos se estão a perder, como consequência dos incêndios que levam à erosão dos terrenos escarpados. A floresta de pinhal, plantada com o objetivo de gerar riqueza, está agora destruída, quase na sua totalidade, e os terrenos estão a tornar-se no que eram antes, baldios comunais, com matos rasteiros e com muito poucas árvores. Da encosta sobranceira à aldeia de Vide, apenas restam os troncos queimados e um solo repleto de vegetação arbustiva.

<sup>19</sup> Esta lei defendia oficialmente a reflorestação como forma de fixação dos solos, para impedir o assoreamento dos rios e vales cultiváveis. No entanto, Marques (2014) afirma que Ferreira Dias, era da opinião que o objetivo era a migração da população do meio rural para os centros urbanos proporcionando mão de obra necessária ao desenvolvimento do setor industrial português e assim inverter a pressão demográfica exercida sobre os recursos do território do interior do país.

<sup>20</sup> Semente do pinheiro bravo, pinhão (Porto Editora, 2003).

<sup>21</sup> Indivíduos que transportam mercadorias em animais de carga (Porto Editora, 2003).

## 2.3. Evolução Demográfica

A população destas freguesias, embora alicerçada numa economia de subsistência, foi aumentando ao longo dos tempos, mais precisamente até à segunda metade do séc. XX. A partir desta altura, o número de pessoas foi diminuindo, resultando em valores demográficos muito reduzidos para estas freguesias, quase abandonadas na montanha. Este facto pode ser observado na Figura 32.

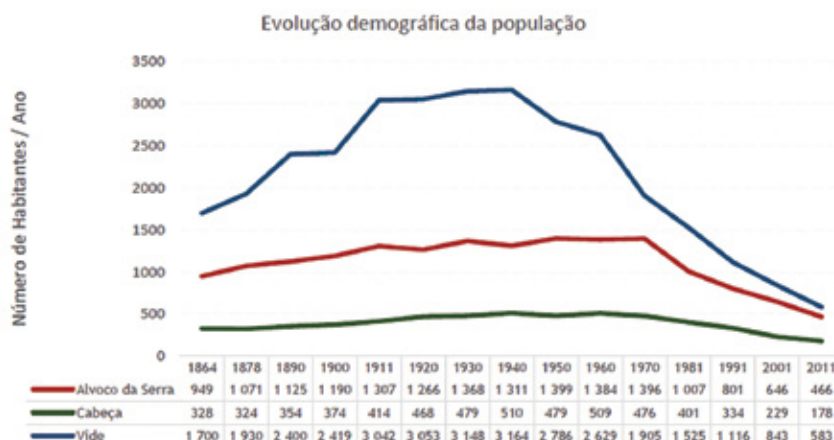


Figura 32 - Evolução demográfica da população nas Freguesias de Alvoco da Serra, Cabeça e Vide Fonte: adaptado de INE (s.d.)

Inicialmente, verificou-se um crescimento demográfico, assente numa economia precária, em que mesmo os mais novos a interpretavam assim que lhes fosse possível. Os novos descendentes ajudavam nos campos e nos montes, e, embora as condições económicas destas famílias fossem reduzidas, o número de efetivos foi aumentando ao longo dos tempos.

As décadas de 40 e 50 do século passado marcam um ponto de viragem nesta tendência de crescimento populacional. A partir desta data, e com um território demasiado sobrelotado face aos recursos que fornecia, teve início uma vaga de emigração e de trabalho sazonal, em busca de condições de vida melhores, e, sobretudo, de empregos, que até então escasseavam nesta zona. O emprego sazonal permitia que os trabalhadores regressassem às suas aldeias, contudo, apercebendo-se das dificuldades económicas com que se deparavam, estes regressos iam-se tornando cada vez menos frequentes (Marques, 2014).

Nas freguesias de Alvoco da Serra e de Cabeça, este decréscimo populacional ocorreu mais tarde, uma vez que estas populações haviam conseguido postos de trabalho na indústria dos lanifícios, que só viu o seu término, em Alvoco, na década de 60 do séc. XX. Sendo assim, e dado que os lanifícios empregavam a maior parte da população, esta também foi forçada a abandonar as suas terras, primeiro de forma temporária e de seguida definitiva (Albuquerque, 1989).

A intervenção dos Serviços Florestais na região coincidiu com a emigração e o êxodo rural destas populações. Ainda assim, não é possível afirmar que foi essa a razão da sua saída, uma vez que, ainda antes da florestação dos terrenos baldios, as pessoas já tinham começado a sair (Marques, 2014). A enorme redução das pastagens e consequente diminuição da pastorícia, atividade fundamental para estas gentes, contribuiu, no entanto, para essa sangria populacional.

Até às décadas de 70 e 80 do século passado, a diminuição da população deveu-se, sobretudo, à saída dos seus habitantes, primeiro de forma sazonal, em busca de empregos, e em seguida definitivamente, uma vez que o regresso não se justificava. A partir de então, a queda foi provocada pela elevada taxa de mortalidade, que, acompanhada por uma baixa taxa de natalidade, teve como consequência o envelhecimento da população (Marques, 2014).



# CAPÍTULO 4.

## Pesquisar para Compreender

*Figura 33 – Alvoco da Serra  
Fonte: o autor*

# 1. O ENQUADRAMENTO LEGAL

A revitalização do espaço rural depreende a reabilitação dos espaços edificados e não edificados, dessa forma, é imperativo tomar conhecimento das imposições legais que necessitam de ser cumpridas. No caso particular da reabilitação urbana, do espaço edificado, esta deve considerar todos os requisitos que não são cumpridos face aos padrões atuais da sociedade. Desse modo, tendo em conta as várias condicionantes, nomeadamente as estéticas, técnicas, culturais e económicas, a intervenção deve ser cuidadosamente concebida, de forma a proporcionar as melhores condições possíveis ao novo espaço. Assim sendo, o enquadramento legal é fundamental, de modo a garantir o conhecimento e, principalmente, o cumprimento de todos os parâmetros pedidos e exigidos pela legislação em vigor.

## 1.1. Contexto Legislativo da Reabilitação de Edifícios

A primeira legislação sustentada e dirigida à reabilitação urbana, surgiu em 2009, através do Regime Jurídico da Reabilitação Urbana, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 307/09, de 23 de outubro (DL 307/09). Este Decreto-Lei foi posteriormente alterado pela Lei nº 32/12, de 14 de agosto, de forma a agilizar e dinamizar a sua aplicação. Dessa forma, a reabilitação urbana estabeleceu-se à data, como um objetivo estratégico para o qual deviam ser orientados esforços consideráveis, por parte dos particulares e do Estado, pelas muitas razões, que iam desde o turismo à economia (Lei 32/12). Este surgimento era fundamentado pela reduzida atividade de reabilitação executada no parque edificado existente em Portugal. Enquanto a média europeia se situava nos 37%, em Portugal a reabilitação ocupava apenas 6,5% da atividade total do setor da construção (Despacho 14574/12).

De acordo com o então vigente Regime Específico de Proteção do Existente, era permitida a não observância de normas legais ou regulamentos que incidiam sobre a construção original. Contudo, esse facto só era aplicado caso a operação de reabilitação urbana não originasse, ou agravasse, a desconformidade com as normas em vigor, no que diz respeito à edificação nova, ou se permitisse a melhoria generalizada do estado do edifício. Apesar de tudo, essas exceções à regra deviam ser justificadas e fundamentadas pelo autor do projeto, mediante termo de responsabilidade (Despacho 14574/12).

De entre as medidas referidas no parágrafo anterior, passíveis de não serem observadas, destacavam-se as relacionadas com a dispensa do cumprimento do Regime de Acessibilidade, do Regime Segurança contra Incêndios em Edifícios, do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios e dos regulamentos aplicáveis em âmbitos de certificação energética do edificado. Essas exceções deviam ser devidamente esclarecidas, sendo usadas, nomeadamente, quando as obras necessárias ao cumprimento dessas normas fossem demasiado complexas ou necessitassem de custos muito elevados para a sua aplicação (Despacho 14574/12).

Mais tarde, em 2014, surgiu o Regime Excecional para a Reabilitação Urbana (RERU), em complemento das medidas definidas pelo Decreto-Lei nº 307/09, às quais foram acrescentadas as da Lei nº 32/12, de 14 de agosto. Este regime excecional e temporário aplica-se a todas as construções que tenham sido concluídas há pelo menos 30 anos, ou localizadas em áreas de reabilitação urbana, sempre que se destinem, total ou maioritariamente, à habitação. Dessa forma, o



RERU, que finda a sua aplicação em 2021, passa a legislar a possibilidade de não respeitar as disposições técnicas, cujo cumprimento implicaria custos incomportáveis para a obra, não se traduzindo numa certeza de habitabilidade da mesma (DL 53/2014).

As dispensas no cumprimento de algumas regras incidem, sobretudo, no âmbito do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU), em aspetos relacionados com áreas mínimas de habitação, altura do pé-direito ou instalação de ascensores. Da mesma forma, o RERU prevê a possibilidade do não cumprimento de determinados requisitos sobre os regimes jurídicos em vigor, sobre acessibilidade, segurança contra incêndios, eficiência energética, qualidade térmica e certificação energética dos edifícios, requisitos acústicos, instalações de gás e infraestruturas de telecomunicações em edifícios (DL 53/2014).

Relativamente à salvaguarda estrutural, o Artigo 9º do Decreto-Lei nº 53/2014, de 8 de abril, afirma que todas as intervenções em edifícios pré-existentes não podem diminuir as condições de segurança e salubridade dos mesmos, da mesma forma que as questões da segurança estrutural e sísmica não podem ser reduzidas. Dessa forma, toda a não observação das regras deve ser devidamente justificada e da responsabilidade do projetista (DL 53/2014).

Resumindo, a legislação a ter em conta aquando da reabilitação de edifícios deve ser:

- Decreto-Lei nº 307/09, de 23 de outubro;
- Lei nº 32/12 de 14 de agosto;
- Decreto-Lei nº 53/2014, de 8 de abril.

Assim, é possível concluir que existe alguma flexibilidade referente à reabilitação de edifícios pré-existentes, de forma a possibilitar a redução dos custos decorrentes da sua construção e, também, com o propósito de diminuir o elevado número de edifícios devolutos existentes em Portugal. Desse modo, é possível reduzir o investimento necessário para a revitalização dos espaços, de forma a tornar os mesmos mais acolhedores, com a predisponente possibilidade de atraírem mais visitantes e, quem sabe, novos moradores.

## 1.2. PDM do Concelho Seia

O Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho de Seia estabelece, suportado pelas plantas de ordenamento e de condicionantes (Anexos 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 e 11), as regras de ocupação, uso e transformação de uso de todo o solo do território correspondente aos limites administrativos do concelho. As três povoações em estudo representam áreas edificadas consolidadas e, dessa forma, o interior dos seus perímetros urbanos encontra-se restringido por muito poucas condicionantes. Já o exterior desses perímetros e os espaços verdes a ele contíguos estão contemplados na Estrutura Ecológica Municipal. A análise das plantas de condicionantes e de ordenamento de cada localidade deve ser auxiliada pelas respetivas legendas (Anexos 1 e 5).

### 1.2.1. As Restrições Impostas pelo PDM

A cada condicionante imposta pelas plantas de Condicionantes e de Ordenamento, correspondem algumas restrições, quanto à ocupação, uso e transformação do uso do solo. O PDM, por sua vez, divide e agrupa as condições em várias categorias. Desse modo, proceder-se-á, de seguida, à explicação das várias condicionantes e usos do solo afetos a estas três aldeias (Aviso 9735/15):

#### a) Salvaguardas

- Sistema ambiental – tem como objetivo o equilíbrio ecológico do processo de transformação do território municipal, proporcionando a melhoria das condições ambientais e de usufruto de todas as áreas naturais. Dessa forma engloba, entre outras, as seguintes categorias:

• *Estrutura Ecológica Municipal – esta integra o conjunto de áreas, recursos e valores naturais considerados indispensáveis a uma utilização sustentável do território. Dessa forma, constituem-se com uma filosofia de preservação, conservação e proteção de áreas ecologicamente sensíveis. Esta é uma área, como é possível observar nas plantas de condicionantes, que integra elementos territoriais correspondentes, na sua maioria, ao PNSE e à Rede Natura 2000, aos quais se acrescentam algumas estruturas naturais e espaços verdes, incluídos nos perímetros urbanos. Assim sendo, as restrições decorrentes destas zonas encontram-se nas legislações correspondentes às mesmas, neste caso, no POPNSE, que irá ser alvo de observação mais à frente;*

- **Áreas Sujeitas a Riscos Naturais:**

- **Zonas inundáveis** – correspondem às áreas contidas no perímetro urbano, e contíguas às margens dos cursos de água. Estas margens estendem-se até ao limite alcançado pela maior cheia conhecida, com probabilidade de nova ocorrência da mesma, num período de retorno de cem anos. Dessa forma, nestas zonas:

- É proibido a alteração do relevo ou do sistema natural de escoamento, salvo as situações onde esta pode trazer benefícios;
- Não é permitida a construção de edificações novas, salvo raras exceções, nomeadamente o remate do tecido urbano;
- Não é permitida a construção de edifícios sensíveis, como por exemplo lares de idosos, hospitais ou quartéis de bombeiros, ou construções de grandes dimensões, como instalações comerciais, indústrias perigosas ou empreendimentos turísticos.

- **Áreas suscetíveis a ocorrência de movimentos de massa em vertentes** – as ações de alteração do coberto vegetal, da topografia com movimentos de terras ou drenagem de águas pluviais só podem ser autorizadas quando demonstrado que não haja movimento de massas. As alterações referidas anteriormente podem ser autorizadas, desde que minimizados os impactos da sua execução;

- **Perigosidade de incêndios** – determina o condicionamento da edificabilidade em solo rural, fora das áreas edificadas consolidadas, pelo que a edificabilidade só é admitida em caso de cumprimento de todas as normas legais em vigor de defesa da floresta contra incêndios.

- **Zonamento acústico** – integra todo o perímetro urbano das localidades, com exceção dos Espaços de Atividades Económicas, definidos no PDM. Aos espaços contidos neste zonamento são aplicados os valores limite de exposição sonora.

## **b) Solo Urbano**

Os solos qualificados como solos urbanos compreendem as áreas para as quais é reconhecida a capacidade para o desenvolvimento da urbanização e edificação. Este tipo de solo caracteriza-se por dispor, ou poder vir a adquirir, uma maior densidade de infraestruturas e edifícios, caracterizando-se por duas categorias operativas:

- **Solo urbanizado** - engloba as áreas urbanas consolidadas, apresentando dotação de infraestruturas e definição de forma urbana estabilizadas, sendo necessárias as atividades da reabilitação e colmatação de estruturas e tecidos urbanos. Este contem, entre outras, as seguintes categorias:

- **Espaços verdes** – assumem funções de equilíbrio ecológico e permitem atividades ao ar livre, de recreio, lazer, desporto, agrícolas ou florestais, coincidindo, na maioria dos casos, com a estrutura ecológica municipal. Aqui, estabelecem-se as normas gerais de edificabilidade em solo urbano, contudo:

- Não é permitida a construção de novos edifícios, exceto se estes se destinarem a servir a comunidade;
- Os novos edifícios terão de cumprir uma altura máxima de fachada de 3,5m;
- A alteração ou ampliação de edifícios apenas é admitida se se alterar o seu uso, para o indicado no primeiro ponto, ou no caso de edifícios de habitação, a alteração for indispensável para proporcionar a satisfação das condições mínimas de habitabilidade, não excedendo 20% da área de implantação da pré-existência;
- O índice máximo de impermeabilização é de 0,1 e o número máximo de pisos é de apenas 1.

- **Espaços de uso especial** – compreendem as zonas onde estão já localizados, ou está programada a localização, de equipamentos de uso coletivo, infraestruturas estruturantes ou outros elementos de recreio, lazer e turismo. Aqui, estabelecem-se as normas gerais de edificabilidade em solo urbano, com as seguintes restrições:

- A construção de novos edifícios ou ampliação de edifícios pré-existentes deve contemplar a criação de lugares de estacionamento, adequados às necessidades dos usos previstos;
- A altura máxima dos novos edifícios não deverá exceder os 9m, salvo raras exceções devidamente justificadas;
- Índice de ocupação do solo igual ou inferior a 0,7, índice máximo de utilização solo igual ou inferior a 1,0 e número máximo de 2 pisos.

• **Espaços urbanos de baixa densidade** – correspondem à maioria dos aglomerados urbanos que integram a rede urbana concelhia. Estes aglomerados caracterizam-se por uma baixa densidade urbana, maioritariamente de ordem habitacional, à qual se encontram associadas algumas funções de comércio, indústria e serviços. Aqui, estabelecem-se as normas gerais de edificabilidade em solo urbano, sendo que:

- A construção nova, ou ampliação de edifícios e/ou atividades distintas da função residencial ou turística, nomeadamente comércio, serviços ou indústria não é admitida, quando se verificar que a sua presença resulta numa sobrecarga para os sistemas de redes de infraestruturas ou gere impactos ambientais sobre estas áreas.
- Os procedimentos de urbanização e edificação a desenvolver nestes espaços devem ser alvo de ponderação, nomeadamente quanto às condições de inserção paisagística, com uma correta adaptação das soluções construtivas aos locais, e quanto à utilização de soluções arquitetónicas adequadas aos locais, privilegiando as tradições construtivas dos espaços;
- A instalação de funções de comércio, serviços ou indústria em edifícios de uso exclusivo ou misto, deve obedecer ao carácter predominantemente residencial das áreas, sendo obrigadas a cumprir os parâmetros ambientais estabelecidos, como por exemplo em termos de ruído;
- Deve obedecer a um índice de ocupação do solo igual ou inferior a 0,4, a um índice máximo de utilização de solo igual ou inferior a 0,6 e ao número máximo de 2 pisos.

De forma a promover a defesa do valor patrimonial das áreas de origem mais antiga é definida uma subcategoria de uso do solo em espaços urbanos de baixa densidade:

• **Centros Históricos de Tipo II** – correspondente às áreas que estiveram na origem destes povoados, podendo em alguns casos abranger a totalidade dos mesmos. Estes espaços assumem os traços arquitetónicos reveladores da identidade dos lugares, de valor patrimonial relevante, que importa ser salvaguardado. Aqui, estabelecem-se as normas gerais de edificabilidade em solo urbano, contudo:

- Dá-se maior importância às operações urbanísticas de reabilitação, de forma a recuperar as características tradicionais dos edifícios e a adotar soluções arquitetónicas que permitam incorporar os elementos tradicionais;
- A construção de edifícios novos, ou ampliação dos pré-existentes e tradicionais, é apenas permitida no caso de estes colmarem deficiências no tecido urbano. Dessa forma, as novas frações devem adaptar-se à arquitetura tradicional, não podendo entrar em contraste em relação à mesma;
- Deve obedecer, no caso da habitação unifamiliar, a um índice de ocupação do solo igual ou inferior a 0,4, a um índice máximo de utilização de solo igual ou inferior a 0,8, a um índice máximo de impermeabilização igual ou inferior a 0,6 e a um número máximo de 2 pisos;
- Deve obedecer, no caso de edifícios de habitação coletiva, comerciais, de serviços, mistos ou outros, a um índice de ocupação do solo igual ou inferior a 0,4, a um índice máximo de utilização de solo igual ou inferior a 1,6, a um índice máximo de impermeabilização igual ou inferior a 0,8 e a um número máximo de 4 pisos.

• **Solo urbanizável** - engloba as áreas destinadas à expansão urbana, aquele onde se procede à urbanização, sendo este processo sempre precedido de programação. Este, é caracterizado pela ausência ou insuficiência de infraestruturas, pelo que se destina a uma ocupação com objetivo de expansão urbana. A intervenção nestes espaços só é possível de acordo com ações previstas em planos de urbanização, planos de pormenor ou unidades de execução. Aqui, as operações urbanísticas de edificação e urbanização são apenas viabilizadas quando estas incidem em parcelas contíguas à zona urbanizada, sempre que o município as aprove. Os parâmetros de edificabilidade vão de acordo com os definidos nas mesmas categorias e subcategorias do solo urbanizado. Neste caso, deve ter-se em consideração a categoria de espaços urbanos de baixa densidade.

## 1.2.2. As Restrições Impostas pelo POPNSE

O POPNSE estabelece algumas restrições às intervenções realizadas em zona de PNSE, sempre que estas sejam realizadas em zonas exteriores aos perímetros urbanos. Assim, define duas áreas e, com elas, vários objetivos e restrições, dos quais se destacam, para além dos ambientais, os seguintes (ICNB, 2008):

- **Áreas de Valores Excepcionais**
  - *Manutenção das práticas agrícolas tradicionais;*
  - *Manutenção da arquitetura e construções rurais tradicionais;*
  - *Interdição da construção para habitação, fora dos perímetros urbanos, podendo ser permitidas obras de alteração, reconstrução ou ampliação de edifícios pré-existentis;*
- **Restante Área do Parque**
  - *Deve ser nesta zona, de maior concentração populacional, que se desenvolverão os equipamentos turísticos e de lazer;*
  - *Permissão da construção ou ampliação de edifícios, em espaços exteriores aos perímetros urbanos, dentro de determinados parâmetros e mediante a aprovação pelas entidades competentes que regulamentam o PNSE.*

Desta forma, o plano estabeleceu diferentes níveis de proteção, de acordo com o valor dos espaços a preservar. O Vale de Loriga, onde se insere Cabeça, encontra-se contemplado nas Áreas de Proteção Parcial do Tipo III e, consequentemente, representa uma Área de Valores Excepcionais. A área de Alvoco da Serra encontra-se contemplada nas Áreas de Proteção Complementar e, assim, na Restante Área do PNSE. A área urbana de Vide não está integrada nos limites do PNSE e, como tal, não se lhe aplicam qualquer tipo de condicionantes afetas ao mesmo (ICNB, 2008).

Às Áreas de Proteção Parcial do Tipo III compreendem os espaços com valores naturais e paisagísticos de interesse relevante, ou valores excepcionais de sensibilidade ecológica moderada. Estas áreas, têm como objetivo a preservação dos valores e processos naturais, das formações geológicas e dos valores biológicos e paisagísticos relevantes, de forma a garantir a conservação dos valores naturais e da paisagem. Assim sendo, a intervenção humana deve obedecer às práticas tradicionais, ao nível dos sistemas de uso do solo, adaptando-se às características do território e à conservação dos valores naturais e paisagísticos (ICNB, 2008).

## 1.2.3. O Ordenamento e as Condicionantes nas Aldeias

### ALVOCO DA SERRA

Alvoco da Serra encontra-se em zona abrangida pelo PNSE e, consequentemente, pela Rede Natura 2000. Esta aldeia é atravessada por uma linha de água, muito embora, devido à inclinação da encosta, esta não se localiza em zona de ameaça de cheias. Apesar disso, essa inclinação contribui para que uma parte da povoação se constitua como uma área de risco de erosão. A zona de floresta envolvente possui zonas de regime florestal parcial e zonas de reserva agrícola nacional, ainda assim, estas não são afetas ao interior do perímetro urbano. Na planta de condicionantes é também possível observar que a zona oeste da povoação foi afetada pelos incêndios de meados da década passada. Assim, as imediações possuem algumas áreas de perigosidade alta de incêndio florestal.

Ao analisar a Planta de Ordenamento, é possível definir as categorias de usos do solo. Assim, Alvoco da Serra caracteriza-se por duas zonas, uma de Solo Urbano – Urbanizado, outra, de Solo Urbano – Urbanizável. A primeira encontra-se dividida numa zona de espaço urbano de baixa densidade, que possui uma zona de Centro Histórico de tipo II, na parte mais central, e uma zona de Espaços Verdes. A segunda integrada, nas zonas exteriores do perímetro urbano, duas Zonas de Solo Urbano de Baixa Densidade.

### CABEÇA

Cabeça, também ela se encontra em zona abrangida pelo PNSE e, dessa forma, pela Rede Natura 2000. Esta aldeia, no interior do perímetro urbano, não possui qualquer tipo de condicionante. Apesar disso, toda a sua envolvente se insere numa área com risco de erosão, com alguns troços que representam perigosidade alta de incêndio florestal.

Ao observar a Planta de Ordenamento, é possível aferir e definir as categorias de uso do solo, na aldeia de Cabeça. Todo o interior do perímetro urbano desta aldeia corresponde à categoria de Solo Urbano – Urbanizado. Dessa forma, quase toda essa área se constitui como um Espaço Urbano de Baixa Densidade, com a zona oeste a corresponder ao Centro Histórico tipo II. Esta aldeia possui ainda uma área de espaços de uso especial.

## VIDE

Vide, é a única das três povoações que não se encontra abrangida pela área do PNSE. Esta povoação é atravessada pela Ribeira de Alvoco, constituindo, assim, uma zona ameaçada pelas cheias. Esta aldeia é ainda abrangida por uma servidão viária, decorrente da passagem da N230. O espaço florestal envolvente é abrangido por algumas áreas de risco de erosão, por áreas de Reserva Agrícola Nacional e por áreas de Regime Florestal Parcial. Para além disso, há ainda a registar as áreas de perigosidade alta e muito alta de incêndio florestal.

Ao analisar a Planta de Ordenamento, é possível definir as categorias de usos do solo. Assim, Vide caracteriza-se por duas zonas, uma de Solo Urbano – Urbanizado e outra, de Solo Urbano – Urbanizável. A primeira encontra-se dividida numa zona de espaço urbano de baixa densidade, que possui uma zona de Centro Histórico de tipo II, na parte mais central, numa zona de Espaços Verdes e numa Zona de Espaços de Usos Especial. A segunda, integra uma zona mais exterior do perímetro urbano, e nela é possível observar uma Zona de Solo Urbano de Baixa Densidade. Por fim, nas margens do rio existe uma zona inundável.

## 2. OS CASOS DE ESTUDO

*A reabilitação dos espaços rurais representa uma ação que está a tomar cada vez mais importância na preservação do património vernáculo português que, doutra forma, se iria degradando com o tempo, acabando por se perder. Dessa forma, têm sido muitos os esforços e as vias de intervenção neste tipo de áreas, quer em Portugal, quer fora do nosso país, baseando-se em conceitos de intervenção diferentes.*

### 2.1. Programas de Revitalização de Aldeias em Portugal

Os programas de revitalização de aldeias têm-se sucedido em território português, sempre com o objetivo de melhorar a vida e as edificações dos povoados. Assim sendo, tem como intuito a melhoria das condições de vida, contribuindo, dessa forma, para a fixação das populações rurais, através de ações de renovação ou reabilitação urbana dos respetivos aglomerados, e a valorização da arquitetura e cultura populares e vernáculas.

## 2.1.1. O Programa de Recuperação das Aldeias Históricas de Portugal

O Programa de Recuperação das Aldeias Históricas de Portugal (PAH) surgiu em 1994, no âmbito do Quadro de Apoio Comunitário (QCA) II<sup>22</sup>, e representa uma estratégia nacional, promovida pelo Ministério do Planeamento, que incide a nível regional e local, com objetivo de recuperar alguns espaços perdidos no interior da região centro. Esta estratégia já fora considerada, anteriormente, no Plano Nacional de Turismo 1985/1988 (Boura, 2002).

Este era um programa que tinha como meta principal a valorização do património e dos elementos de interesse histórico-cultural das aldeias e lugares, no sentido de melhorar as condições de vida e modernizar os serviços económico-sociais, permitindo assim uma maior capacidade de fixação da população, atraindo o turismo, novas atividades e recuperando profissões em decadência (Ribeiro, 2017). Embora sendo um programa experimental, tinha muito presente a necessidade de abordagens alternativas aos modelos seguidos até então, atribuindo maior importância às dimensões humana, local e cultural.

A seleção das aldeias era feita com base em vários critérios, tendo como objetivo transformá-las em polos de atração turística, capazes de promover uma nova base económica sustentada. Essa escolha considerava ainda o potencial de atração desse património, pelas suas características históricas, simbolismo e interesse monumental (Ribeiro, 2017). Dessa forma, abrangia domínios como as infraestruturas socioculturais, a conservação e recuperação do património, a requalificação urbanística, a animação sociocultural, as dinâmicas entre aldeias, a dinamização das atividades económicas e criação de emprego, e a criação da marca Aldeias Históricas de Portugal (Boura, 2002).

Este plano assentava no objetivo de tornar estes lugares habitáveis, usando o património neles existente a seu favor. Dessa forma, pretendia que o lugar e o património visitáveis fossem ocupados, usando a atração de pessoas que a história dos espaços permitia, como forma de promover a capacidade de fixação. Assim, era possível tornar estes lugares em espaços que ao mesmo tempo que eram o lar de várias famílias, permitiam a atração turística e o desenvolvimento económico (Reis, 1999). Numa primeira fase, o plano abrangia dez aldeias e compreendia três fases fundamentais (Ribeiro, 2017):

- Levantamento e caracterização da área de intervenção;
- Análise e diagnóstico da situação encontrada;
- Programa ou proposta de intervenção.

A proposta de intervenção incidia nos domínios da intervenção pública, da cooperação com as populações e organismos locais e do apoio a atividades económicas locais. Assim, tinha como objetivo produzir um impacto na região, de modo a que este fosse estrutural e durável e permitisse a sustentabilidade da mesma, através do investimento em (Ribeiro, 2017):

- Infraestruturas, desde a rede viária aos cabos de televisão;
- Recuperação de edifícios públicos, habitações e monumentos;
- Recuperação, adaptação ou equipamento de imóveis para fins turísticos;
- Instalação de pousadas;
- Dinamização socioeconómica;
- Estudos e projetos técnicos;
- Promoção e dinamização do turismo;
- Dinamização das associações locais.

<sup>22</sup> O Quadro Comunitário de Apoio surgiu com a adesão de Portugal à CEE, passando a beneficiar dos apoios da Política Regional Europeia.



Numa segunda fase, foram acrescentados mais dois núcleos e passou a dar-se mais ênfase à componente imaterial, nomeadamente quanto à animação, promoção e divulgação dos espaços, uma lacuna da primeira fase. Dessa forma, esta componente incluía, como complemento à vertente física, iniciativas de animação sociocultural, de valorização da rede e de promoção e divulgação turística e cultural. Por fim, com o propósito de assegurar a promoção e o desenvolvimento turístico da região e sobretudo das Aldeias Históricas de Portugal (Figura 34), as autarquias criaram uma entidade privada sem fins lucrativos, a Associação de Desenvolvimento Turístico Aldeias Históricas de Portugal (ADTAHP) (Ribeiro, 2017).

Esta associação tem como principais objetivos (AHP, 2015):

- Gerir e promover a marca “Aldeias Históricas de Portugal”;
- Qualificar o produto turístico das aldeias;
- Apoiar o desenvolvimento de uma política de incentivos a novos investidores;
- Promover iniciativas de divulgação cultural e do património das aldeias;
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida, para a diversificação e dinamização das atividades económicas locais.



*Figura 34 - Monsanto, uma das Aldeias Históricas de Portugal  
Fonte: (AHP, 2015)*

## 2.1.2. O Programa das Aldeias do Xisto

O Programa das Aldeias do Xisto surge como projeto-âncora da AIBT (Ações Integradas de Base Territorial) do Pinhal Interior do Plano Operacional (PO) Centro. Contudo, não constava na configuração inicial do mesmo. Apesar disto, e muito embora não estabelecesse a execução de qualquer programa ou plano integrado, definia cinco áreas de ação, tais como (Ribeiro, 2017):

- Reforço e requalificação da capacidade de alojamento turístico;
- Apoio à animação turística;
- Promoção turística da região;
- Infraestruturas e equipamentos de promoção das potencialidades locais:
  - Rede de percursos ativos;
  - Praias fluviais, novas ou requalificadas;
  - Requalificar um conjunto de aldeias serranas;
  - Constituir uma iniciativa museológica.
- Acessibilidades locais e transversais.

Contudo, o PO Centro determinava três componentes fundamentais do que viria a constituir-se como programas para as aldeias de xisto, sendo elas:

- As Aldeias – que viriam a dar origem à Rede das Aldeias do Xisto;
- As Praias Fluviais – que iriam constituir a Rede das Praias Fluviais;
- Os Percursos – que resultariam na Rede de Caminhos do Xisto.

Os esforços no sentido da criação do Programa prosseguiram, desenvolvendo-se um conjunto de Gabinetes Técnicos Locais<sup>23</sup> (GTL), para além dos já existentes. Dessa forma, foram sendo criados vários grupos de aldeias, associados a cada GTL, que tinham como objetivo principal a requalificação e revitalização dos conjuntos locais. Assim, foram feitos alguns progressos, com a criação de duas formas distintas de intervenção, apresentando-se, contudo, interligadas, como foi o Programa das Aldeias do Xisto, no qual se inseria a Rede de Aldeias de Xisto (Ribeiro, 2017).

O Programa contemplava a intervenção em aldeias cujo material não assumia total preponderância na imagem geral do povoado, com as tradições construtivas a serem alteradas. Já a Rede integrava locais onde o xisto era dominante, quer na composição geológica do solo, quer na imagem global do povoado, determinada pela presença dominante do xisto nas alvenarias das fachadas e coberturas (Ferreira, 2002).

<sup>23</sup> Gabinetes locais que tinham como objetivo principal traçar propostas de desenvolvimento local.

Apesar de tudo, era o conceito mais amplo de Aldeias do Xisto que viriam a prevalecer, propagando-se também à Rede, passando esta a integrar aldeias em que o xisto estava longe de ser o elemento predominante nas construções. Dessa forma, no final de 2002, ficariam definidos os princípios e linhas guia do Programa e da Rede das Aldeias do Xisto, bem como os critérios de admissão das aldeias à rede. Por conseguinte, as autarquias deveriam (Ferreira, 2002):

- Definir um perímetro de intervenção interior à aldeia;
- Elaborar um Regulamento Municipal, de modo a definir e a balizar todas as intervenções que poderiam ser aprovadas;
- Assumir o compromisso de integrar o Regulamento Municipal no regulamento do PDM.

Assim sendo, a intervenção nestes espaços ficava restringida pelos regulamentos, impossibilitando, dessa forma, qualquer tipo de construção que não obedecesse à tipologia de obra permitida, nomeadamente, quantos aos materiais, cores, formas ou métodos construtivos. As aldeias eram, assim, selecionadas com base em alguns critérios como, de entre outros, a inserção na paisagem, qualidade do património, ligação por via de percursos aos restantes povoados da rede ou, como mais óbvio, a construção em xisto de grande parte do edificado (Ferreira, 2002).

A Rede das Aldeias do Xisto (Figura 35), com os critérios de seleção definidos, integrava um conjunto de características rurais, capazes de conferir alguma unidade ao conjunto. Assim, esse era um dos objetivos, uniformizar os padrões construtivos e as características de toda a rede, e para tal era necessário obedecer a algumas premissas (Ferreira, 2002):

- Uniformização das opções de desenho urbano e sinalética;
- Utilização de forma, cores e materiais de forma rigorosa e criteriosa;
- Utilização do xisto como material de construção predominante;
- Recursos a tipologias de edificação idênticas;
- Reconhecimento dos aglomerados como conjuntos integrados e integradores da paisagem.





Figura 35 – Piódão, uma das Aldeias do Xisto  
Fonte: (Food and Travel Portugal, 2017)

Este programa admitia, no entanto, a adesão à rede de aglomerados abandonados, uma vez que referia que a presença humana não era fundamental nas aldeias em questão, desde que a proposta adotasse medidas que pressuponham o regresso e a fixação da população. Para além disso, aceitava também a integração de algumas aldeias de maior dimensão, passando essas a funcionar como polos dinamizadores e que serviriam de apoio a todas as aldeias da Rede. O documento definia ainda as prioridades a serem adotadas, tais como (Ferreira, 2002):

- A recuperação do edificado;
- A requalificação dos espaços públicos;
- Melhoria das condições de acesso;
- Aumento da qualidade de vida;
- Integração num plano de desenvolvimento tendo por base o aproveitamento turístico;

Constituindo como prioridades, para as quais devia ser canalizado o financiamento:

- O património edificado;
- A criação de pequenas infraestruturas de apoio turístico;
- A reabilitação de espaços públicos;
- A recuperação das acessibilidades e outras infraestruturas.

Entre todas as ações levadas a cabo, assumem-se com particular destaque (Ribeiro, 2017):

- Recuperação física das aldeias, nomeadamente das fachadas e coberturas dos edifícios privados;
- Criação de uma marca de identidade comum, a marca “Aldeias do Xisto”;
- Criação de uma rede de animação, promoção e dinamização, “Rede Aldeias do Xisto”;
- Criação de um selo de certificação/recomendação, englobando o património edificado, os produtos, serviços e animação com a marca das aldeias;
- Criação de uma rede de lojas onde muitos desses produtos são comercializados, as “Lojas das Aldeias do Xisto”.

## 2.2. Outras Experiências

### Internacionais de Intervenção Rural

*Se em Portugal as intervenções assumem um carácter muito semelhante, acabando por seguir as premissas lançadas pelas duas referidas anteriormente, a nível internacional, as diferentes circunstâncias socioculturais, económicas e políticas de cada país resultam em programas e planos de intervenção distintos. Apesar disso, os princípios de salvaguarda do património e da revitalização dos espaços são premissas que abrangem todas as ações levadas a cabo.*

#### 2.2.1. A Renovação / o Desenvolvimento, Dorferneuerung / Dorfentwicklung

As transformações levadas a cabo após a segunda guerra mundial mereceram destaque nas políticas públicas nacionais de desenvolvimento local e rural, sobretudo desde a década de 70 do século passado. Na Alemanha, os programas de revitalização de áreas rurais adotam as designações de Dorferneuerung e Dorfentwicklung, ou seja, renovação e desenvolvimentos das aldeias. Assim, constituem-se como um conjunto de medidas e ações de ordenamento, planeamento e desenvolvimento dos aglomerados rurais, destinadas a colmatar os problemas existentes nestas áreas, tendo como principais objetivos (Ribeiro, 2017):

- Melhorar as condições para o desenvolvimento da agricultura local;
- Consciencializar a população sobre a importância da cultura e serviços locais, da habitação tradicional e da cooperação regional;
- Reforçar o potencial socioeconómico, ecológico e cultural dos espaços rurais;
- Promover o desenvolvimento das aldeias e o uso sustentável da terra;
- Preservar o carácter distinto dos aglomerados e da paisagem;
- Contribuir para a proteção do ambiente e para a adaptação às alterações climáticas.

Desta forma, as ações desenvolvidas têm vindo a privilegiar a reabilitação e adaptação do edificado pré-existente, conferindo-lhe novas funções e usos e permitindo que este tenha uma integração urbana e paisagística mais adequada. Para tal, e com outros objetivos, são dispostos vários apoios financeiros, que abrangem uma vasta diversidade de medidas culturais, de ação social, de recreio, melhoria das infraestruturas e dos transportes, da estrutura e paisagem urbanas e da imagem arquitetónica, do comércio, artesanato e serviços, da agricultura e do uso do solo (Ribeiro, 2017).

Outro aspeto fundamental, decorrente destes planos, é a participação de uma vasta gama de intervenientes e entidades, locais, regionais e nacionais. A população local assume um papel importante no estabelecimento das medidas que os vão afetar mais diretamente. Dessa forma, e para tal, procede-se a uma intensa participação, de forma a que as populações possam ser conhecedoras das alterações que estão a ser, e que serão levadas a cabo nos seus territórios, o que lhes permite ajudarem-se a si próprias (Ribeiro, 2017).

### 2.2.2. Os Parques Patrimoniais e os Ecomuseus, Heritage Areas

Os parques patrimoniais constituem um fenómeno cujo conceito se tem vindo a afirmar desde a sua criação em 1970, quer na Europa quer nos Estados Unidos. Este conceito engloba todo um ecossistema local, que abrange o espaço natural e os aglomerados rurais. Dessa forma, o património é assumido como meio, recurso, eixo ou princípio em torno do qual todo o território é repensado. Assim sendo, não implica, por isso, ações de reabilitação ou preservação, mas sim uma gestão ativa dos recursos naturais, culturais e históricos, com o objetivo de promover a identidade e o desenvolvimento económico locais (Ribeiro, 2017).

Para a implementação de um parque patrimonial é necessária a existência, fundamentalmente, de atributos naturais, culturais, históricos e cénicos, capazes de contar uma história que reflita a identidade do território e que seja capaz de o valorizar. De tal forma que, para a candidatura a esse estatuto é necessário (Ribeiro, 2017):

- Elaboração de um estudo de viabilidade e adequabilidade;
- Envolvimento e participação da população local nesse estudo;
- Demonstração do apoio generalizado por parte dos residentes à criação do parque;
- Compromisso, da parte da administração central e local, do ramo empresarial e das organizações locais, de apoio ao parque;
- Definição de uma entidade gestora do espaço.

Segundo Sabaté, citado por Ribeiro (2017), que analisou uma grande quantidade destes espaços, é possível retirar quatro lições fundamentais:

- A necessidade de contar uma história, uma vez que projetar um parque é semelhante a realizar um filme de cinema;
- A indispensabilidade de documentar essa história de maneira rigorosa, facto que apenas é possível através das populações locais, conhecedoras do seu território;
- A importância de definir uma estrutura física clara dos espaços e bem demarcada;
- o sucesso da maioria dos espaços, proporcionado pela sua génese nas comunidades locais, o que facilita a sua adesão e cooperação.

Por fim, Sabaté, segundo Ribeiro (2017), define quatro etapas fundamentais para o desenvolvimento e implementação de um projeto deste tipo da seguinte forma:

- Evitar a deterioração futura dos recursos patrimoniais, através de uma constante manutenção;
- Sensibilizar a opinião e consciência públicas, através da informação, divulgação e educação;
- Projetar e gerir uma imagem coerente e memorável, através da criação de uma marca e respetivo logotipo, para que seja fácil a perceção do produto;
- Desenvolver uma infraestruturas de informação territorial, para que esteja assegurada, no terreno, a descrição da história que se pretende contar.







# CAPÍTULO 5.

## ANÁLISE

*Figura 36 – Cabeça*  
*Fonte: o autor*

# 1. O ESPAÇO EDIFICADO

As aldeias de Alvoco da Serra, Cabeça e Vide constituem espaços muito ricos e diversificados, sobretudo ao nível do edificado. Às construções vernaculares antigas, histórico-culturalmente ricas, que dizem muito acerca do passado das povoações e das suas gentes, agregam-se edifícios construídos mais recentemente, nem sempre respeitando as tradições construtivas locais. Desta forma, o diálogo estabelecido entre edifícios não corresponde sempre ao melhor e ao desejável, uma vez que as construções novas tendem a reclamar para si todo o protagonismo e o destaque no espaço envolvente. Este facto leva à descaracterização daquilo que é a traça arquitetónica característica e autêntica dos locais e, conseqüentemente, à perda da identidade cultural, que é tão importante para o desenvolvimento económico, sobretudo ao nível do turismo. Para esta análise foram tidos em conta os vários documentos de conservação do património, referidos anteriormente, com especial destaque para a Carta sobre o património construído vernáculo promovida pelo ICOMOS.

## 1.1. Fichas de Levantamento da Estrutura Edificada

Para realizar a análise do espaço edificado, com base nas fichas de levantamento da estrutura edificada (Anexo 12), torna-se necessário, primeiramente, produzir um esclarecimento de todos os aspetos abordados nas mesmas, de forma a evitar qualquer tipo de dúvidas e de modo a que não exista uma dualidade de interpretações. Assim sendo, cada ficha encontra-se organizada em sete tabelas, que contemplam sete abordagens diferentes a cada construção, como forma de providenciar um conhecimento mais aprofundado e de maior qualidade sobre cada edifício. Para além disso, é fornecida uma imagem da cada edificação, bem como a respetiva localização em planta. Por fim, e para completar ou acrescentar qualquer tipo de esclarecimento que possa ter ficado em falta, surge o campo das observações. As sete tabelas são:

- **Localização** – inserção do edifício no seu contexto e envolvente territorial, através do enquadramento ao nível da freguesia, lugar, rua, número de polícia e natureza do imóvel – pública ou privada;

- **Implantação** – inserção do edifício na sua envolvente edificada e não edificada mais próxima. Desta forma, esclarecem-se a seguir os conceitos usado e as suas implicações:

- *Isolado* - sempre que nas proximidades, ou seja, a menos de 90 cm, ou uma unidade de passagem (UP), não exista qualquer tipo de construção;

- *Geminado* – sempre que um edifício esteja encostado a outro, ou outros, e seja igual ou muito semelhante ao mesmo ou mesmos;

- *Agrupado* – sempre que, pelo menos uma frente do edifício tenha a ela adoçada, ou nas suas proximidades (a menos de uma UP), uma outra de qualquer outra edificação que com ele faz fronteira;

- *Gaveto* – sempre que um edifício esteja situado na união de dois ou três arruamentos fazendo, dessa forma, frente com os mesmos, através de duas ou três das suas fachadas;

- *Logradouro* – terreno ou espaço anexo a cada edificação, utilizando pelos utentes da mesma. Esta opção é assinalada exclusivamente quando a sua existência é inequívoca.

- *Estacionamento* – sempre que a edificação possua esta-

cionamento em garagem, logradouro ou nas imediações do mesmo, devidamente marcado e sem perturbar o trânsito e a imagem das construções. A existência de garagem que não seja acessível por automóvel não é contabilizada como estacionamento.

- *Acessível de automóvel – sempre que as características do arruamento permitam a circulação automóvel até às proximidades do edifício.*

- **Utilização / Uso** – definição do número total de pisos e do número de fogos do edifício, bem como a sua utilização ou utilizações. O número total de pisos é calculado desde a linha inferior da cobertura até ao solo, contabilizando-se, para isso, todos os pisos que tenham pelo menos uma fachada desenterrada (Figura 37). As mansardas, ou qualquer tipo de ocupações de sótão, não são contabilizadas como piso, assim como as caves ou pisos que estejam enterrados na sua maioria ou totalidade. Este método foi adotado de forma a aproximar esta contagem à realidade de construção do passado, altura em que, aproveitando o desnível do terreno, alguns pisos eram construídos numa cota inferior à da rua principal. Por fim, torna-se ainda necessário referir que os edifícios religiosos, devido aos seus pés direitos de grandes dimensões não se encontram contabilizados neste parâmetro;

- **Insolação** – exposição solar de cada construção, que pode ser:

- *Boa – sempre que as fachadas sul, este e oeste estejam desobstruídas de qualquer tipo de construção que as possa sombrear;*

- *Razoável – sempre que tenha duas fachadas desobstruídas de qualquer tipo de construção que as possa sombrear ou, pelo menos, se encontre livre a fachada sul (caso tenha uma boa proporção em relação ao edifício);*

- *Má – sempre que tenha apenas uma fachada, a este ou oeste, desobstruída de qualquer tipo de construção que a possa sombrear;*

- *Insalubre – sempre que as fachadas sul, este e oeste estejam obstruídas por construções que lhes provoquem o sombreamento.*

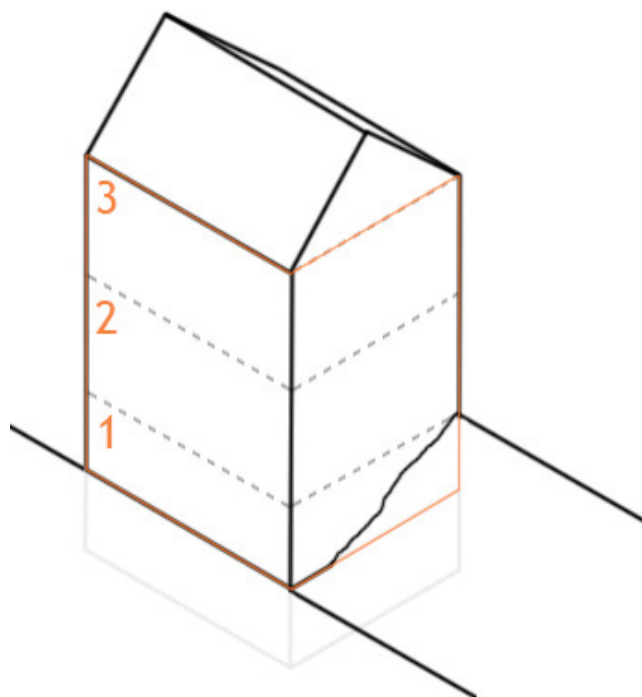


Figura 37 – Cálculo do número total de pisosdo número total de pisos

Fonte: o autor

• **Valor arquitetónico – valor da construção, tendo em conta o contexto histórico-cultural do território em que se insere. De modo a proceder à atribuição deste valor, foram criados vários parâmetros, positivos e negativos, ao quais cada construção deve, respetivamente, obedecer ou evitar, de forma a respeitar a história e cultura locais:**

- *Pontos positivos*

- *Paredes em pedra (xisto ou granito);*
- *Coberturas em telha cerâmica ou lajetas de xisto (lousas);*
- *Caixilhos das janelas e portas em madeira ao natural, ou lacada a castanho ou preto, ou qualquer outro material que se possa aproximar a esta, como o alumínio ou o aço, lacados a cores escuras;*
- *1, 2 ou 3 pisos;*
- *Cobertura única de 1, 2 ou 4 águas.*

- *Pontos negativos*

- *Mau estado de conservação de paredes, cobertura ou caixilhos;*
- *Chaminé que não se enquadre e destoe da construção;*
- *Varandas, alpendres ou quaisquer outros elementos avançados que sejam construídos com materiais que não a pedra, a madeira ao algum outro que a eles se assemelhe (como por exemplo o betão). As guardas devem ser em ferro forjado ou madeira, dispostas da forma tradicional;*
- *Existência de persiana ou portadas pelo exterior;*
- *Juntas da alvenaria de xisto ou granito pintadas;*
- *Revestimentos exteriores pintados com cores vivas e que se destaquem demasiado da envolvente;*
- *Caleiras pintadas com uma cor diferente da cor da fachada ou que se destaquem muito da anterior.*

Aos pontos positivos serão subtraídos os negativos, sendo a atribuição do valor arquitetónico o resultado desta operação, assim:

- *Excepcional – igual a 5 pontos;*
- *De qualidade – igual ou superior a 3 pontos e inferior a 5 pontos;*
- *Neutro – igual ou superior a 0 pontos e inferior a 3 pontos;*
- *Dissonante – inferior a 0 pontos.*

Por fim, e embora estejam presentes as opções de Edifício de Interesse Público e de Monumento Nacional, é necessário referir que não existe nenhum edifício classificado como tal, nas aldeias em estudo.

• **Estado de conservação – estado de conservação em que se encontra cada elemento da construção que, dessa forma, pode ser:**

- *Bom – elementos em bom estado, sem qualquer tipo de dano, fungo ou alteração da cor original;*
- *Razoável – elementos com algum tipo desgaste, pequenas fissuras, fungos e/ou alteração da cor original;*
- *Mau – elementos muito desgastados, com grandes fissuras, danos evidentes e/ou com falta de algum ou alguns dos seus componentes;*
- *Ruína – inexistência total ou quase total dos componentes que formam o elemento.*

• **Processo construtivo – enumeração dos materiais que constituem os elementos principais da estrutura e do revestimento da construção.**

Para concluir, toda esta informação foi processada e usada para a realização de mapas e gráficos que permitem analisar da melhor forma cada uma das aldeias e estabelecer comparações entre elas. Dessa forma possibilita-se a obtenção de informações acerca do estado atual do edificado, que permitam auxiliar no desenvolvimento do trabalho.

## 1.2. Análise do Espaço Edificado

A malha urbana destas aldeias caracteriza-se pela aparente aleatoriedade da disposição das construções no terreno, facto habitual neste tipo de povoados das Beiras. Contudo, a orografia dos locais representa um papel muito importante na organização do espaço edificado, dada a sua localização numa zona muito acidentada. As irregularidades e os declives acentuados do terreno obrigaram a que as edificações acompanhassem as suas curvas de nível, pelo que é possível observar vários planos de construções, umas acima das outras. Os arruamentos que resultam deste tipo de ações são estreitos e muito intrincados, muitas vezes apenas com a largura necessária para que uma pessoa pudesse circular.

A inclinação contribuiu também para a adaptação do modelo construtivo e das técnicas usadas às condicionantes do território, o que resultou em morfologias construtivas muito características deste local. O aproveitamento do terreno é feito ao máximo, de forma a tirar o maior partido possível das suas características, economizando materiais, tempo e, consequentemente, dinheiro. Dessa forma, como se pode observar na Figura 38, a adaptação mais característica desta zona é o soterramento parcial do piso térreo, permitindo que a entrada para o piso de habitação fosse realizada diretamente pelo arruamento principal, relegando a loja, local onde eram guardados os animais e os pertences agrícolas, para uma cota inferior à da rua. Esta situação permitia que a escada exterior fosse mais tosca e pobre, poupando-se assim muito material. Para além disso, ao observar a atual disposição do edificado destas três aldeias (Figura 39), é possível retirar algumas conclusões acerca da sua génese.



Figura 38 – Habitação unifamiliar com loja parcialmente enterrada Fonte: o autor



Figura 39 – Plantas do espaço edificado de  
Alvoco da Serra (vermelho),  
Cabeça (verde) e  
Vide (azul) (sem escala)  
Fonte: o autor

### 1.2.1. A Implantação

**Alvoco da Serra** possui uma malha de desenvolvimento maioritariamente circular, que se dá na margem norte da Ribeira de Alvoco. Sem grande ordenamento das construções e, conseqüentemente, dos arruamentos, pode inferir-se que a sua expansão ocorre de sudeste para noroeste, tendo sido maior na época dos lanifícios, conseqüente ao aumento da população.

**Cabeça** é uma povoação cujos arruamentos se encontram dispostos ao longo do cabeço em que se insere, o que resulta numa malha semelhante a uma impressão digital, desenvolvendo-se no sentido norte-sul. Posteriormente, com a criação do Bairro dos Emigrantes, a sua expansão foi feita para fora dos limites deste núcleo, afastando-se para nordeste.

**Vide** desenvolve-se nas margens da Ribeira de Alvoco e da estrada N230, que fora no passado uma importante via de acesso à Serra da Estrela. Estes dois são os alinhamentos principais, segundo os quais se fez o desenvolvimento e expansão do povoado.

Como é possível observar na Figura 40, a maioria das edificações são agrupadas. Esta situação advém do espírito de entreatajuda das comunidades, demonstrado ao permitirem que os novos edifícios se adoçassem aos já existentes, poupando, dessa forma, o material necessário para a construção de, pelo menos, uma parede. Em contrapartida, os edifícios geminados são quase inexistentes, o que poderá suceder do facto de esta ser uma técnica utilizada mais recentemente, não sendo muito conhecida na época de construção deste edificado. O edifício isolado é menos comum, encontrando-se maioritariamente nas periferias dos núcleos, dando uma ideia do movimento de expansão dos povoados, como forma de se localizarem mais próximos dos campos de cultivo.

Apenas um terço dos edifícios possuem logradouro, facto que pode resultar da existência, até meados do século passado, dos espaços comunais, locais onde a população praticava uma agricultura de subsistência. Os terrenos junto às habitações tinham como finalidade o cultivo das hortaliças e legumes de crescimento mais rápido, pelo que apenas as pessoas com mais posses poderiam dispor destes, no interior dos núcleos. Desta forma, os logradouros são mais comuns nos edifícios isolados e, conseqüentemente, localizam-se maioritariamente nas zonas exteriores dos aglomerados, uma vez que o interior era um espaço denso e com muito pouco solo para ser cultivado. Muitos dos terrenos que se encontram em contacto com a linha exterior da malha urbana constituíram espaços de uso coletivo, que se encontram, atualmente, altamente parcelados, não podendo ser considerados como logradouros de qualquer edifício.

Em Alvoco da Serra é possível observar que a maioria dos edifícios isolados se localizam a sudoeste do núcleo, o que deixa antever que essa orientação tenha sido aquela em que se deu a expansão do povoamento. Os edifícios com logradouro, embora não seguindo uma lógica clara, localizam-se maioritariamente na zona exterior do povoado, apesar da existência de algumas parcelas de terreno nas zonas contrais.

Cabeça é o melhor exemplo daquilo que foi referido nos dois primeiros parágrafos, pois quer os edifícios isolados, quer os logradouros se localizam, maioritariamente, nas zonas exteriores. O núcleo é composto quase exclusivamente por construções e arruamentos, restando muito pouco espaço para terrenos cultiváveis.

Vide, em comparação com as outras duas povoações, possui uma maior percentagem de edifícios isolados e de logradouros, o que pode advir do facto de esta ser uma zona mais baixa e mais fértil, e do seu povoamento ser feito de forma alongada, permitindo um maior contacto com os terrenos exteriores. Aqui, torna-se possível observar-se que grande parte dos edifícios isolados estão localizados na margem oeste, uma vez que, à exceção do núcleo assinalado com um azul intermédio, todas as restantes construções têm origem mais recente.



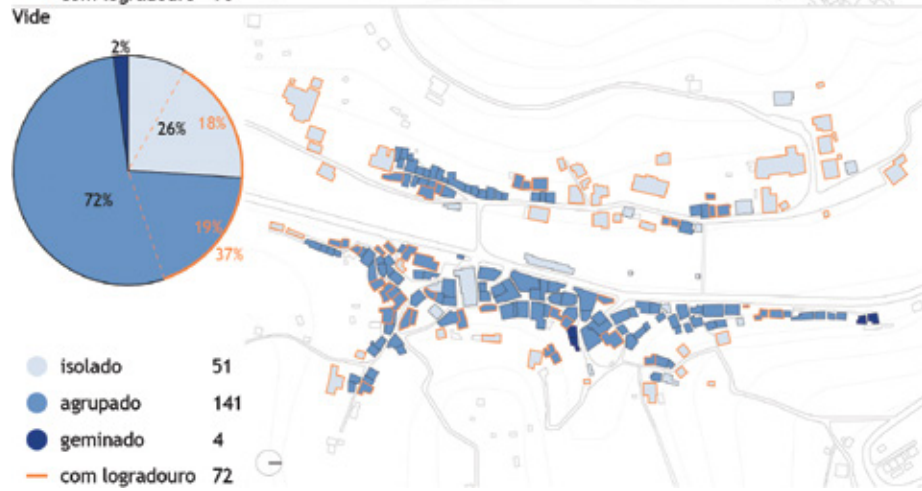
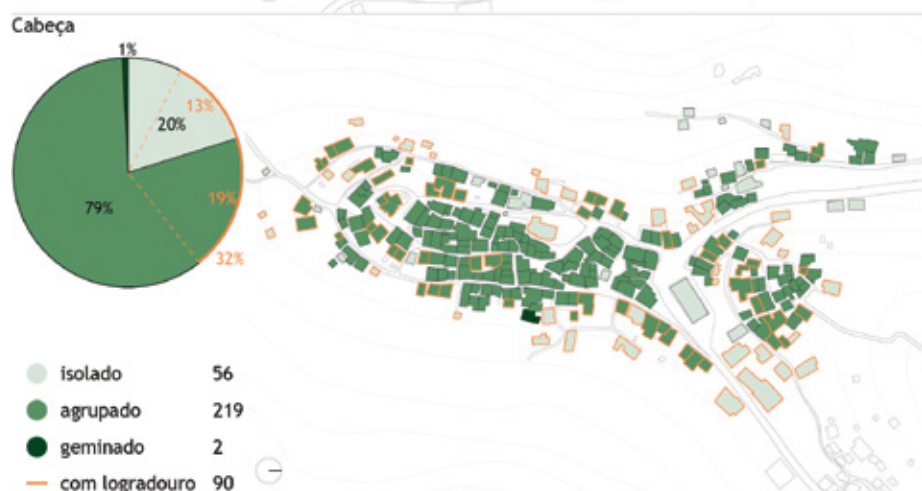
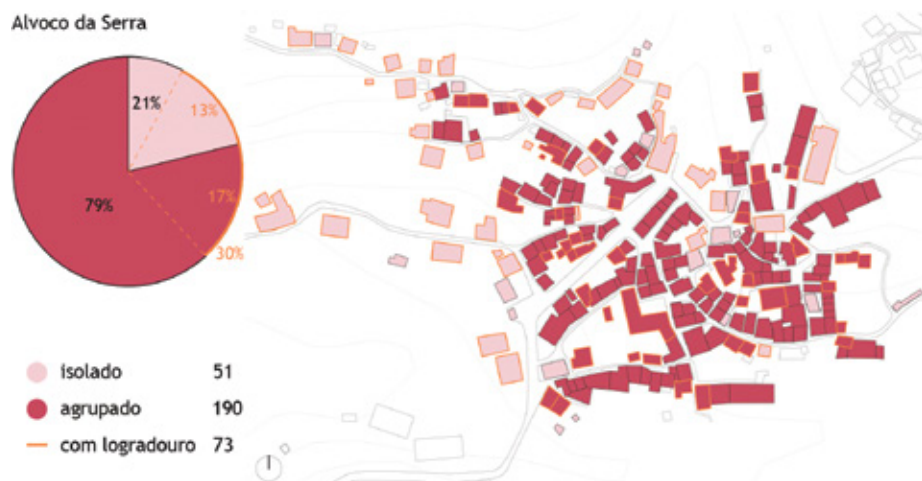


Figura 40 - Mapa e gráficos do tipo de implantação do edificado nas aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

## 1.2.2. A Acessibilidade Automóvel

Ao analisar a Figura 41, pode concluir-se que, na generalidade, a circulação automóvel nestes povoados não é, de todo, fácil. Aquando da sua construção, a acessibilidade automóvel não era tida em consideração, uma vez que este tipo de veículos não existia. Dessa forma, a maioria dos arruamentos das povoações são estreitos, o que impossibilita a circulação de qualquer veículo de quatro rodas. Assim sendo, qualquer tipo de deslocação no interior da malha urbana terá de ser feita a pé, o que pode trazer algumas contrariedades à sociedade atual.

De um modo geral, o estacionamento é, semelhantemente, muito deficitário, realizando-se, quase na sua totalidade, através de estacionamentos privados em garagem. Os estacionamentos públicos são praticamente inexistentes, o que compromete a imagem do edificado, uma vez que a maioria dos veículos se encontram estacionados em frente a edifícios de valor histórico cultural, fontanários ou edifícios religiosos, impossibilitando assim a sua correta interpretação.

Em Alvoco da Serra o acesso automóvel é feito maioritariamente através de três arruamentos, sendo que num deles, situado a noroeste, essa circulação é algo problemática, devido à acentuada inclinação e à irregularidade do piso. Por outro lado, as três ruas não se intercetam, o que impossibilita uma correta e fluída circulação viária. Quanto ao estacionamento, ele é praticamente inexistente, levando a população a parar os automóveis em frente aos edifícios, ou nos largos existentes nos arruamentos com circulação viária.

Cabeça possui duas vias de acesso automóvel, sendo uma tangente ao povoado, não possuindo, dessa forma, grande influência para o núcleo habitacional. O único arruamento que permite a circulação de veículos até ao interior da malha urbana não permite o cruzamento de duas viaturas, pelo que, ao possuir dois sentidos, torna problemática esta circulação. O estacionamento público é, também nesta aldeia, inexistente, pelo que as garagens e os logradouros se revelam como a única alternativa ao estacionamento em via pública, e conseqüente obstrução das fachadas do edificado.

Em Vide, a acessibilidade automóvel e o estacionamento apresentam algumas melhorias, comparativamente às duas aldeias anteriores. Cerca de 40% dos edifícios possuem acesso automóvel e 16% estacionamento, público ou privado. Esta povoação possui um estacionamento público bem desenhado, contudo, este encontra-se construído no extremo norte da margem oeste, ficando algo distante do principal núcleo habitacional. Este avanço nas questões de acessibilidade automóvel e estacionamento, pode prender-se com o facto de Vide ser atravessada pela Ribeira de Alvoco, que é ladeada por um arruamento circulável, a oeste, e pela N230, a este. A existência destas duas vias, juntamente com o facto de a sua malha urbana ser alongada, permitem que muitos edifícios façam frente com as mesmas, retirando benefícios dessa disposição.

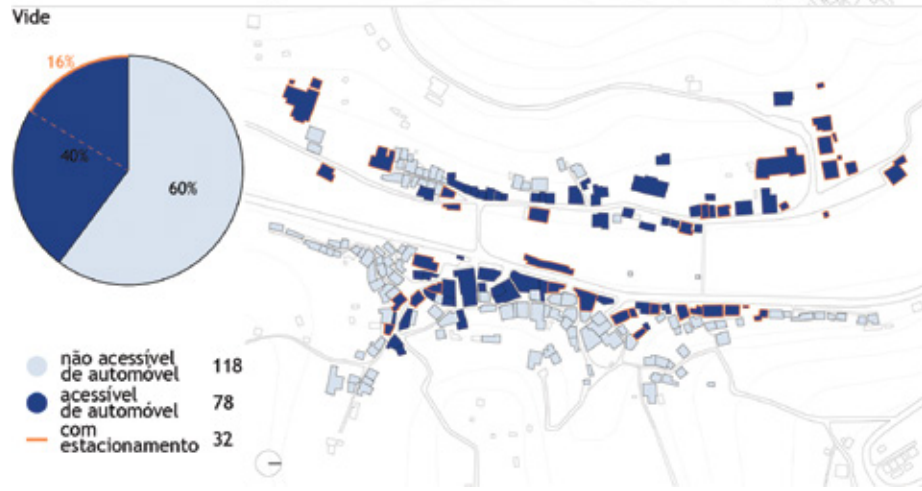
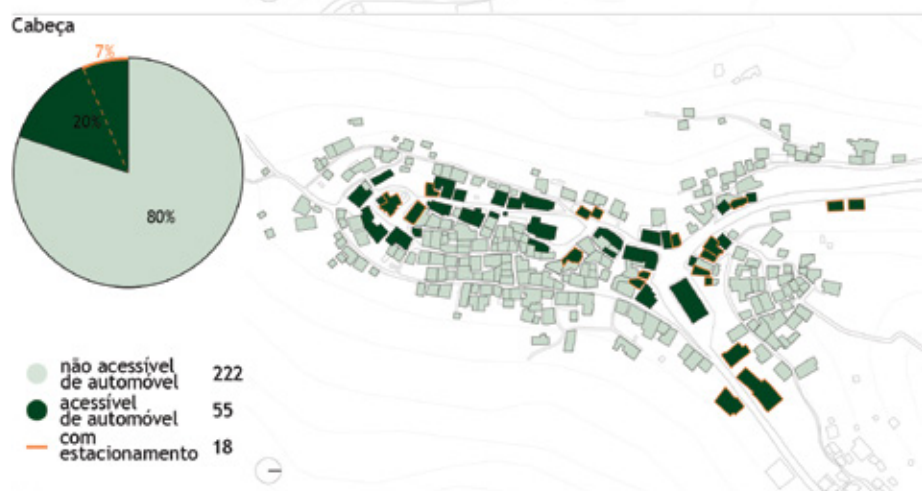


Figura 41 - Mapa e gráficos da acessibilidade automóvel nas aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

### 1.2.3. O Número de Pisos

Através da análise da Figura 42, é possível concluir que a grande maioria dos edifícios destas três aldeias possuem dois ou três pisos. Este facto advém da génese deste edificado, uma vez que a construção tradicional se realizava, geralmente, com estas dimensões, sendo o piso térreo utilizado como zona de arrumação, e os restantes pisos para habitação. Posteriormente, e com as reconstruções, os edifícios foram crescendo em altura, embora as construções com mais de três pisos representem uma pequena minoria, que não se apresenta com grande significado na malha urbana. Não obstante, e apesar do pouco impacto em termos percentuais, as repercussões em termos visuais têm algum significado na imagem geral do povoado, pelo que é necessário ter esse aspeto em conta aquando da execução deste tipo de intervenções em edificado vernacular.

Ao observar os mapas da mesma figura, é possível verificar que a grande amálgama de edifícios, de diferentes alturas, não segue uma regra ou padrão que permita retirar algum tipo de conclusão acerca desse aspeto. Desta forma, um edifício de três pisos encontra-se, muitas vezes, agrupado com uma construção de apenas um piso, que lhe serve de apoio, facto que pode tornar estes povoados mais interessantes e atrativos. Esta circunstância pode ser observada como uma forma de regressar a um passado vernáculo, de construção mais intuitiva, que não seguia nenhum tipo de regra, mas sim uma tradição.

Em Alvoco da Serra, existe uma predominância de construções de dois pisos, apesar da percentagem também elevada de edifícios de três pisos. Cabeça, à semelhança do que acontece na aldeia de Alvoco, tem predominância de construções com dois pisos, que assumem quase metade de todo o edificado existente. Para além disso, é ainda relevante a reduzida percentagem de edificações que não possuem dois ou três pisos, apenas 12%, o que atesta a menor intervenção realizada neste povoado. Já em Vide, ao contrário do que acontece nas duas aldeias anteriores, são os edifícios de três pisos que assumem a maior parcela nas construções. Este facto pode ter resultado da localização do povoado num vale, o que levou à necessidade de aumentar a altura, como forma a procurar mais luz solar.

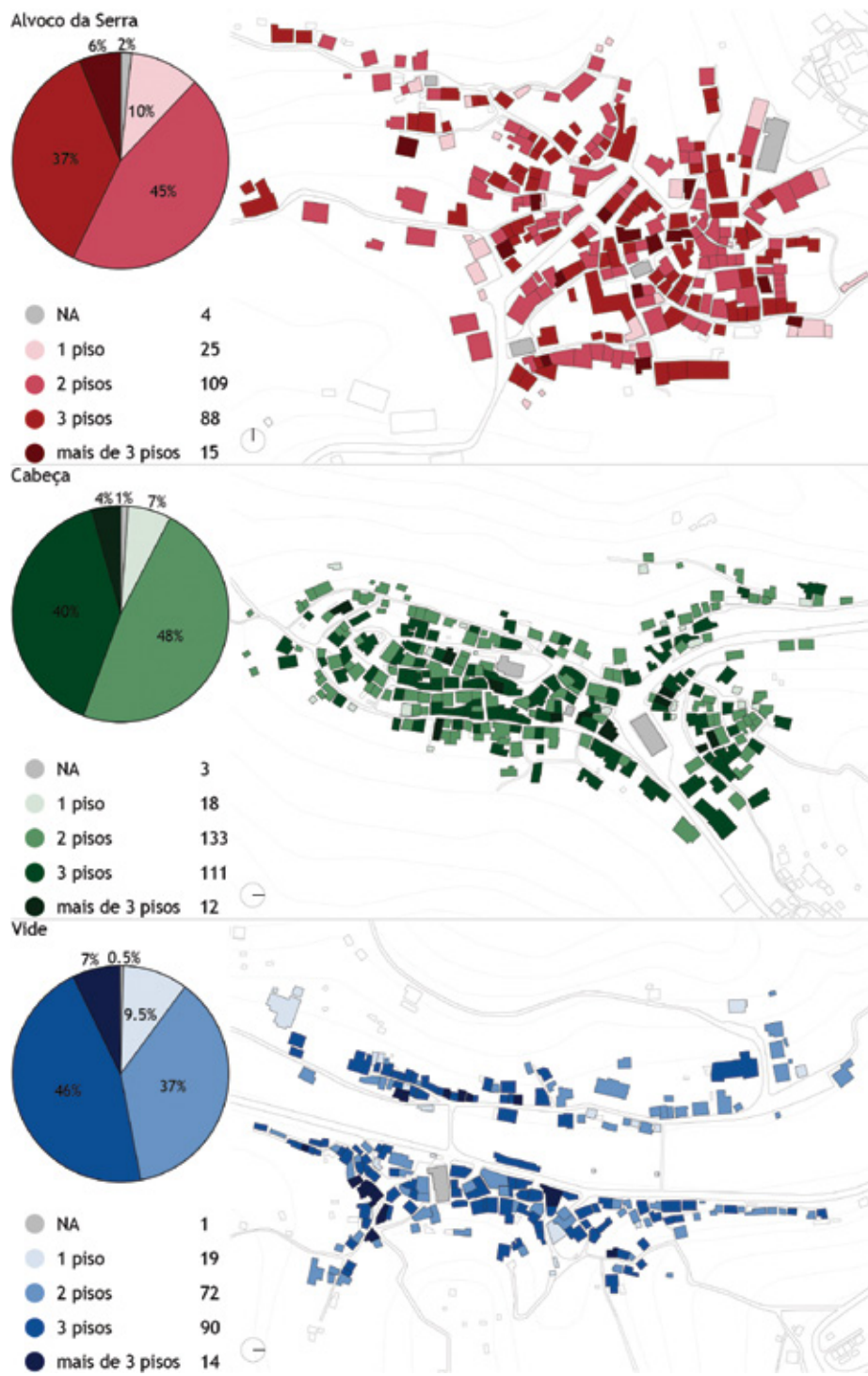


Figura 42 – Mapa e gráficos do número de pisos das edificações nas aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

#### 1.2.4. A Habitação

Ao analisar os dados da Figura 43, é possível verificar que cerca de 80% dos edifícios têm uso de habitação, o que se revela normal, uma vez que se tratam de três pequenos povoados, onde a sua função principal seria, e continua a ser, a de habitar. Desta forma, a maioria do espaço central era aproveitado para a construção de edificado onde se podia residir, relegando-se as periferias para as restantes funções. A habitação é maioritariamente unifamiliar, uma vez que, felizmente, o crescimento das residências em altura ainda não afetou estes povoados, pelo que ainda permanece o edificado pré-existente na maioria dos casos. Antigamente, a habitação era de carácter individual, não existindo grandes posses, nem a organização necessária para a realização de residências para várias famílias, advindo daí o facto de existir um tão baixo número de edifícios com essas características.

O número de habitações que possuem garagens ou anexos é reduzido, uma vez que esta constitui apenas uma necessidade da sociedade atual. Os arrumos eram construídos nas proximidades dos campos de cultivo, visto que as habitações possuíam a loja, onde era possível aos habitantes guardar os seus pertences, não sendo necessário o dispêndio de material para este tipo de construção. Já as garagens, salvo raras exceções, eram consideradas um luxo, a que muito poucos tinham acesso, dado que o automóvel era algo muito raro por estas bandas, facto comprovado pela pequena dimensão dos arruamentos.

Alvoco da Serra é um bom exemplo da teoria defendida anteriormente, uma vez que, possuindo mais de 80% de edifícios de habitação, apenas 6% possuem anexos, sendo a maioria desses de origem mais recente. Quanto às garagens, elas são praticamente inexistentes, pois a sua necessidade no passado era quase nula, situação que, acrescentando ao facto de grande parte destes arruamentos não serem circuláveis, dificulta a criação deste tipo de elementos. Cabeça, segue a tendência de Alvoco e, pelas mesmas razões, existe uma grande percentagem de edifícios de habitação, mas muito poucos possuem garagem ou anexo.

Vide destaca-se das outras duas povoações, primeiramente pela maior percentagem de edificado de residência unifamiliar, que chega ao 86%, e inexistência de habitação multifamiliar. Seguidamente, é possível observar que aqui existe já um número considerável de edifícios com anexos e com garagens, sendo alguns deles, nomeadamente os possuidores de garagem, de origem mais distante. Este facto pode estar relacionado, como já foi referido anteriormente, com a génese desta aldeia, zona de passagem da única estrada que fazia a ligação do lado sul até à Serra da Estrela, tornando este povoado num ponto de estadia e comércio de muitos dos que faziam essa ligação aquando das transumâncias, principalmente.



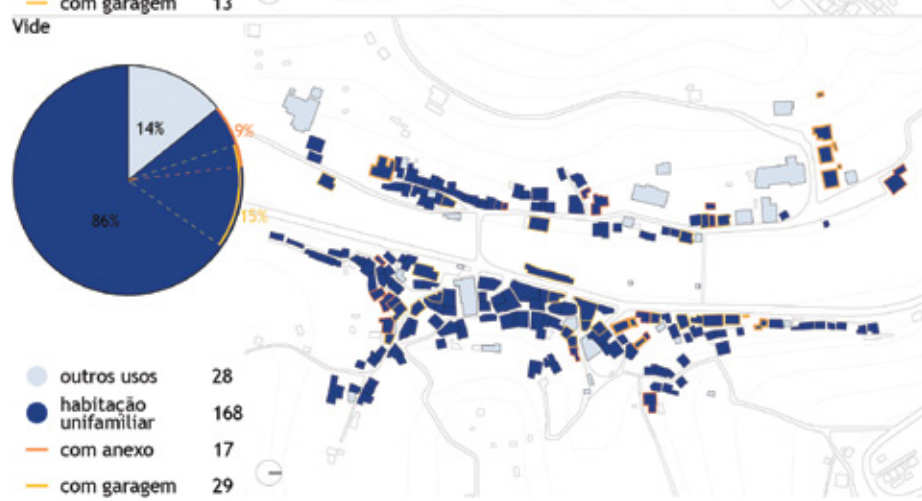
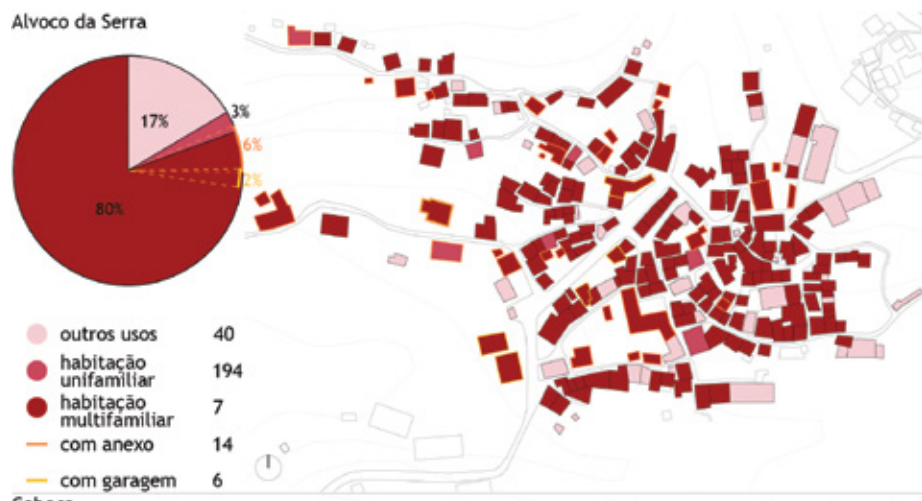


Figura 43 - Mapa e gráficos do tipo e características das habitações existentes nas aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

### 1.2.5. O Comércio, os Serviços e a Indústria

Ora tratando-se estas, de aldeias que viviam até há bem pouco tempo de uma economia de subsistência, o edificado ligado a atividades produtoras de riqueza é muito reduzido e de muito pouco significado na malha de cada aldeia, como se pode observar na Figura 44. Infelizmente, e como agravante, muitos dos edifícios de comércio e indústria estão já encerrados, pelo que não representam qualquer tipo de vantagem presente para estas comunidades. Apesar de tudo, existem em alguns casos algumas unidades de alojamento rural que permitem criar alguns postos de emprego e gerar algumas receitas.

Alvoco da Serra possui, no seu núcleo, três edifícios ligados à indústria, aos quais se acresce outro, já em ruína, e um edifício fabril nas proximidades, contudo, nenhum deles está em operação. Este povoado possui ainda três pequenos comércios, duas mercearias e um café, e vários serviços. Entre os serviços destacam-se: a extensão de saúde, os sanitários públicos, a junta de freguesia e posto de correios, o forno comunitário, a sociedade recreativa, o tanque público, a casa museu, dois edifícios de apoio religioso e uma escola, esta já fora do núcleo principal de edifícios. Para além disso, nesta aldeia localizam-se ainda três unidades de alojamento rural, sendo que uma delas não está em funcionamento.

Em Cabeça o edificado correspondente a comércio e serviços tem um peso de apenas 3% na construção total da aldeia. Como agravante, dos quatro comércios existentes, aparentemente, apenas um café se encontra em funcionamento. No ramo dos serviços identificam-se a junta de freguesia e posto dos correios, o forno comunitário, o Centro de Apoio à Terceira Idade e uns sanitários numa zona mais recente da povoação. Para além disso, esta aldeia possui ainda três unidades de alojamento rural, duas integradas no núcleo e uma perto da zona mais recente.

Em Vide existe apenas um edifício ligado à indústria, um antigo lagar, que, no entanto, já não se encontra em funcionamento. Esta aldeia possui ainda três construções ligados ao comércio: um talho, aparentemente devoluto, uma mercearia e um café. O ramo dos serviços é o que produz, aparentemente, mais riqueza nesta localidade, com uma extensão de saúde, um centro de dia, um posto de correios, a junta de freguesia, uma escola, que atualmente funciona como local de exposições, um lar da terceira idade, uns sanitários e um tanque público.

Infelizmente as atividades produtoras de riqueza são muito escassas nestas localidades, pelo que se torna muito difícil o desenvolvimento sustentado das mesmas sem qualquer tipo de investimento. Quando assim é, a sustentabilidade e revitalização destes espaços torna-se deveras complicada, uma vez que não existe dinamização da economia local o que, conseqüentemente, provoca a desertificação do território, com a saída dos mais jovens, e, conseqüentemente, o envelhecimento da população.

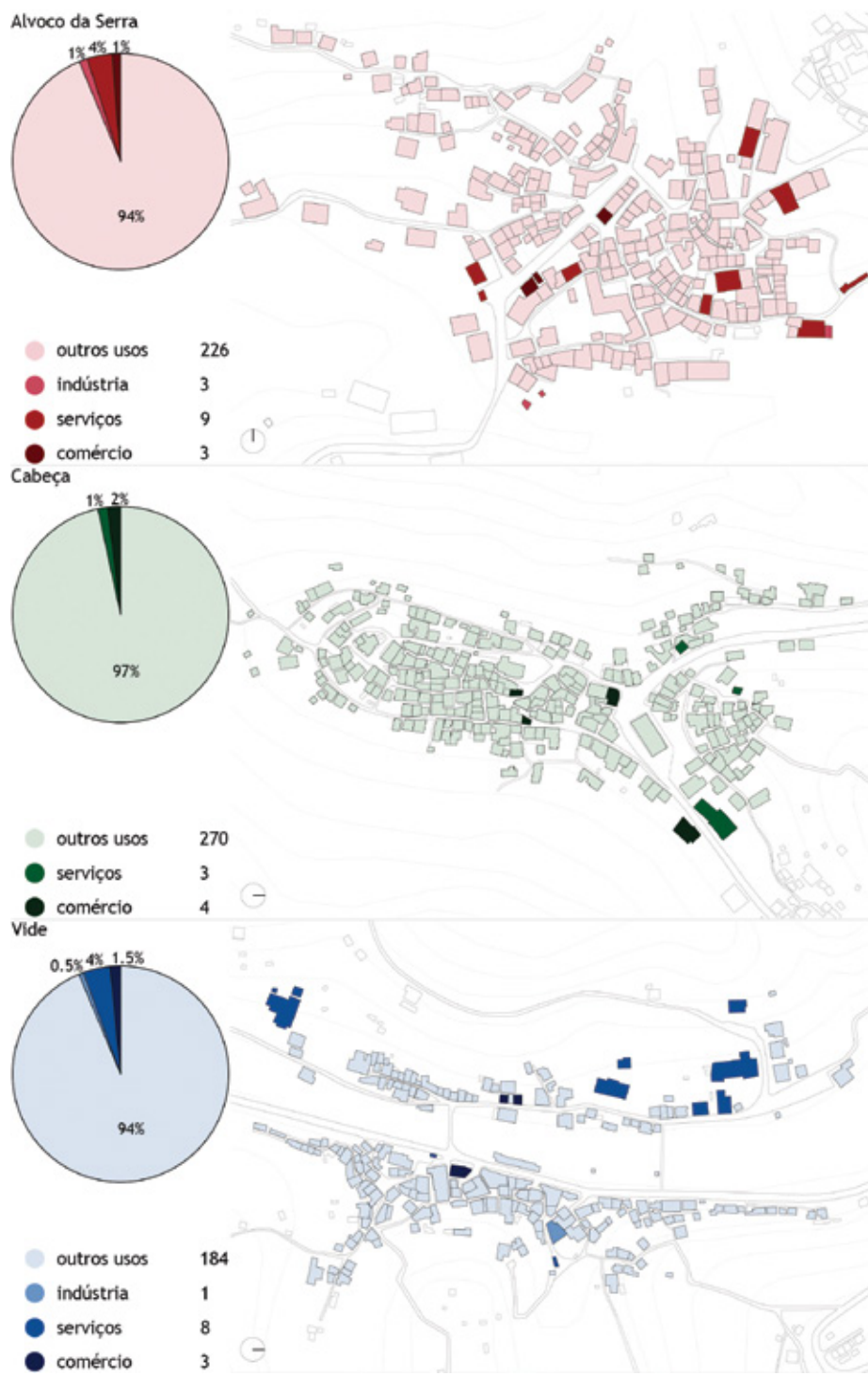


Figura 44 - Mapa e gráficos da indústria, serviços e comércio existentes nas aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

### 1.2.6. Os Arrumos

A origem agro-pastoril destas aldeias justifica, em parte, a considerável percentagem de construções de arrumos existentes nos núcleos, como é possível observar na Figura 45. A necessidade de arrumação de alfaias agrícolas, colheitas ou animais nas proximidades das habitações, que o piso térreo das mesmas não era suficiente para albergar, levaram à construção de inúmeros pequenos casebres onde tal seria possível. Desta forma, este tipo de edificado situa-se, maioritariamente, nas extremidades dos povoados, próximos dos campos aos quais servem de apoio.

Para além da sua integração nos núcleos, este tipo de construções encontra-se também espalhado pelo território, próximos dos campos de cultivo. Alguns destes arrumos, localizados fora dos aglomerados habitacionais, foram sendo melhorados, originando habitações, às quais se foram juntando outras, permitindo a formação de novos pequenos povoados. Outros, que não seguiram essa via, permanecem isolados, devolutos e, atualmente, sem qualquer tipo de função.

Nestas três aldeias, é possível observar que, em Cabeça, a percentagem deste tipo de construções é bem mais significativa que nas restantes localidades. Para além disso, esta povoação possui um aglomerado deste tipo de edificado nas proximidades do núcleo, o que deixa antever o seu carácter, ainda primitivo. Cabeça continua a manter grande parte dos arrumos pré-existentes que, caso não se encontrem devolutos, são utilizados para albergar pequenos animais ou as alfaias utilizadas nos terrenos agrícolas das proximidades.

Alvoco da Serra e Vide possuem uma percentagem mais reduzida deste tipo de construções. Contudo, é possível observar que, nas suas proximidades, os edifícios de arrumos se fazem notar. Apesar disso, o seu número e a sua utilização são menos significativos, fruto do abandono das atividades agrícolas e da pastorícia, que outrora impôs a sua construção.

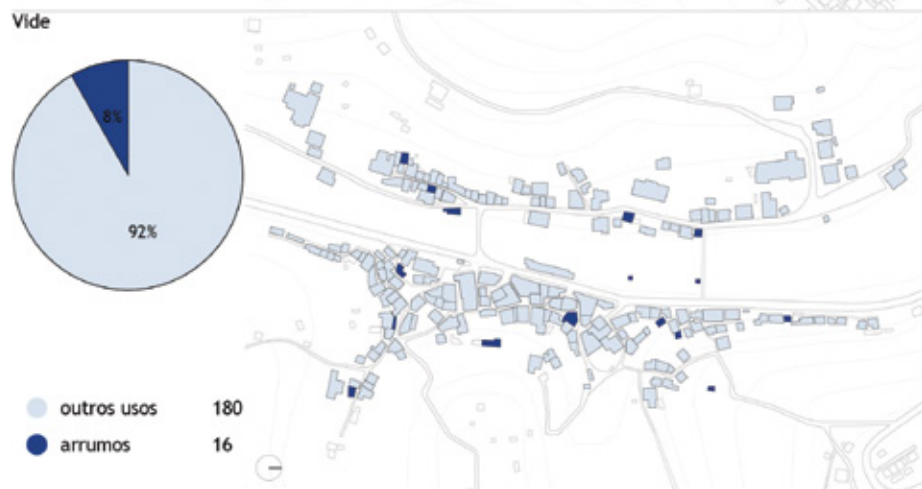
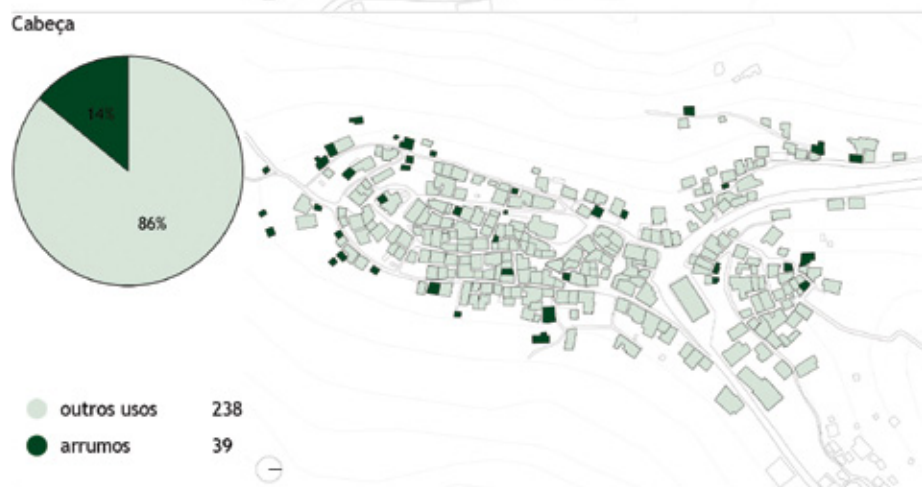


Figura 45 - Mapa e gráficos dos arrumos existentes nas aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

### 1.2.7. A Insolação

A luz solar constitui um fator muito importante, e que deve ser tido muito em conta aquando da construção de um edifício, sobretudo se a função deste for principalmente a habitação. Contudo, ao observar a Figura 46, é possível concluir que existe uma grande percentagem de edifícios que não assumem essa preocupação, tendo sido erguidos em locais onde a luz solar chega a muito custo. À medida que se avança para o interior dos núcleos, a densidade de construções aumenta, o que resulta, regra geral, em problemas ao nível da insolação dos edifícios.

Atualmente, para a utilização destes edifícios obedecendo aos padrões de construção e da sociedade atuais, este facto pode tornar-se problemático. Dessa forma, e como a disposição da malha urbana e dimensões dos arruamentos já estão pré-estabelecidas, resta apenas trabalhar outros fatores que permitam a valorização dos imóveis, e consequente atração de população.

Alvoco da Serra e Cabeça possuem uma elevada percentagem de edifícios em que a insolação é má, ou mesmo insalubre, devido ao facto de terem malhas urbanas mais densas e fechadas sobre si mesmas. Em Cabeça, o número de edifícios com insolação considerada boa também é reduzido, devido principalmente à grande proximidade existente entre as construções, mesmo quando consideradas isoladas.

Vide, tendo uma disposição mais alongada e, por conseguinte, menos densa, permite que a luz do sol penetre no edificado de uma melhor forma. Assim sendo, a percentagem de edifícios com insolação considerada boa ou razoável é mais significativa que nas outras duas povoações. O maior número de edifícios isolados também contribui para esta realidade, ao possibilitar que todas as fachadas estejam expostas à energia do sol, o que resulta numa maior percentagem de construções com boa insolação.



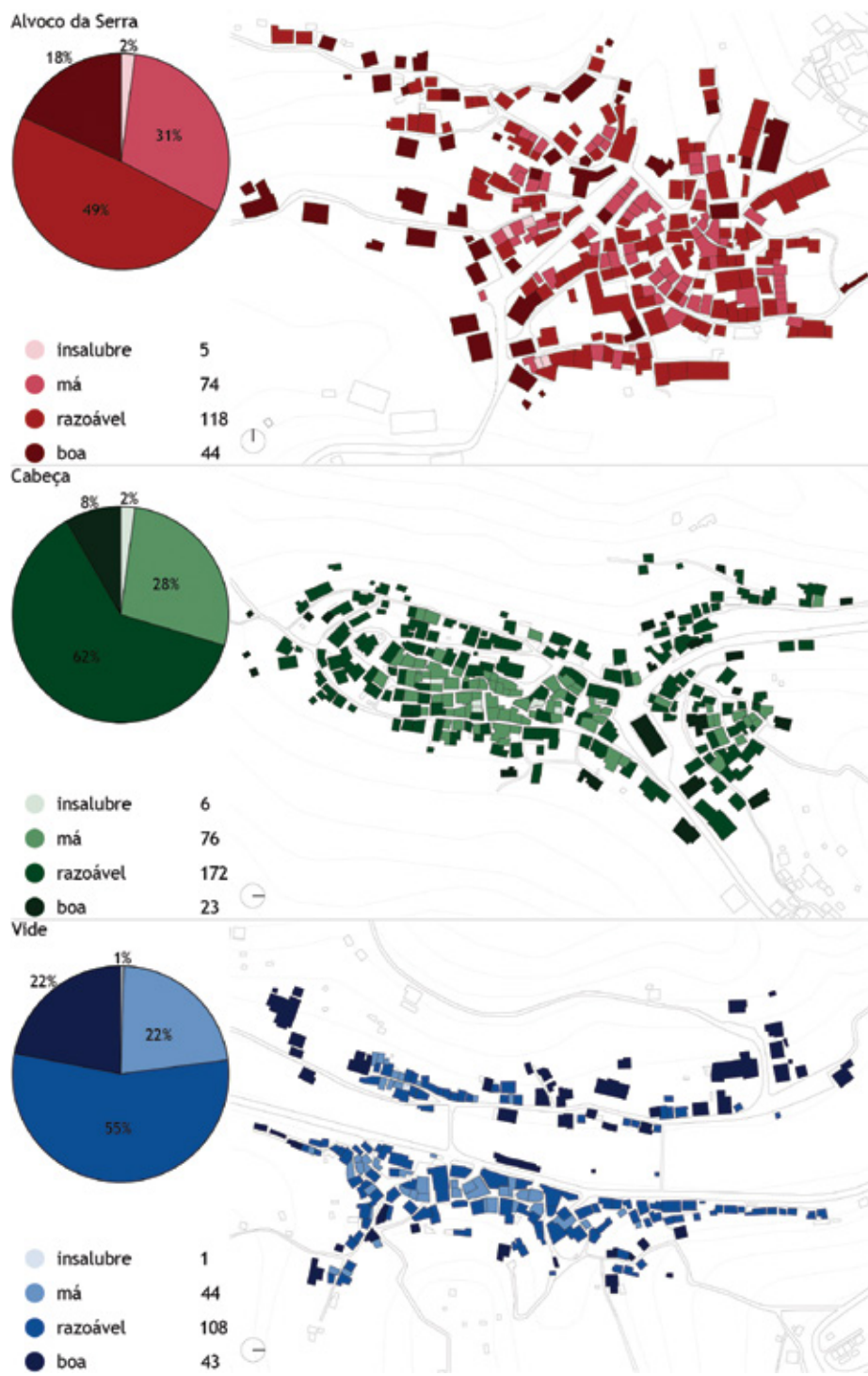


Figura 46 - Mapa e gráficos da insolação das edificações das aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

### 1.2.8. O Valor Arquitetónico

O valor arquitetónico do edificado, tendo em conta o contexto histórico cultural, é um parâmetro fundamental para melhorar a imagem dos espaços e, conseqüentemente, propiciar o desenvolvimento do turismo rural. As construções consideradas com valor arquitetónico podem facilmente ser aproveitadas, reabilitadas e adotar novas funções, que permitam o desenvolvimento de novas atividades e a conseqüente evolução económica necessária para esta zona do território português.

Ao observar a Figura 47, é possível verificar que mais de metade do edificado não tem valor arquitetónico, dadas as características que apresenta neste momento. Desta forma, estas construções acabam por prejudicar todas as outras com qualidade, com as quais partilham o espaço, contribuindo para a redução do valor global da aldeia. Assim sendo, pequenas alterações nesses edifícios podem resultar num aumento do seu valor arquitetónico e, sem grandes dispêndios monetários, torna-se possível melhorar a imagem destes povoados em grande escala.

Alvoco da Serra é a aldeia que apresenta maior percentagem de edifícios com valor arquitetónico e maior número de construções de valor excecional, ou seja, que cumprem, de acordo com os padrões histórico culturais, todas as características arquitetónicas ideais para este tipo de arquitetura. Contudo, apresenta ainda uma percentagem elevada de edifícios dissonantes e neutros, que em nada contribuem para a boa imagem do espaço.

Cabeça apresenta, em relação a Alvoco, uma percentagem muito semelhante de edifícios com valor arquitetónico. Contudo, possui apenas 5 construções de valor excecional. Este facto prende-se com o mau estado de conservação do edificado, como vai ser possível analisar em seguida. O mau estado de conservação, principalmente dos vãos, impossibilita que muitos edifícios de qualidade se revelem excecionais.

Em Vide, o edificado apresenta-se bastante adulterado e, em resultado desse facto, apenas 32% das construções apresentam valor arquitetónico. O elevado número de construções novas, integradas na zona histórica ou próximo dela, construções estas que não respeitam os valores tradicionais de construção, contribuem em muito para essa baixa percentagem. Dessa circunstância resultam edifícios dissonantes, que representam 20% do total do edificado, marcando a diferença em relação aos outros dois povoados, fazendo, assim, diminuir o valor global de todo o espaço.

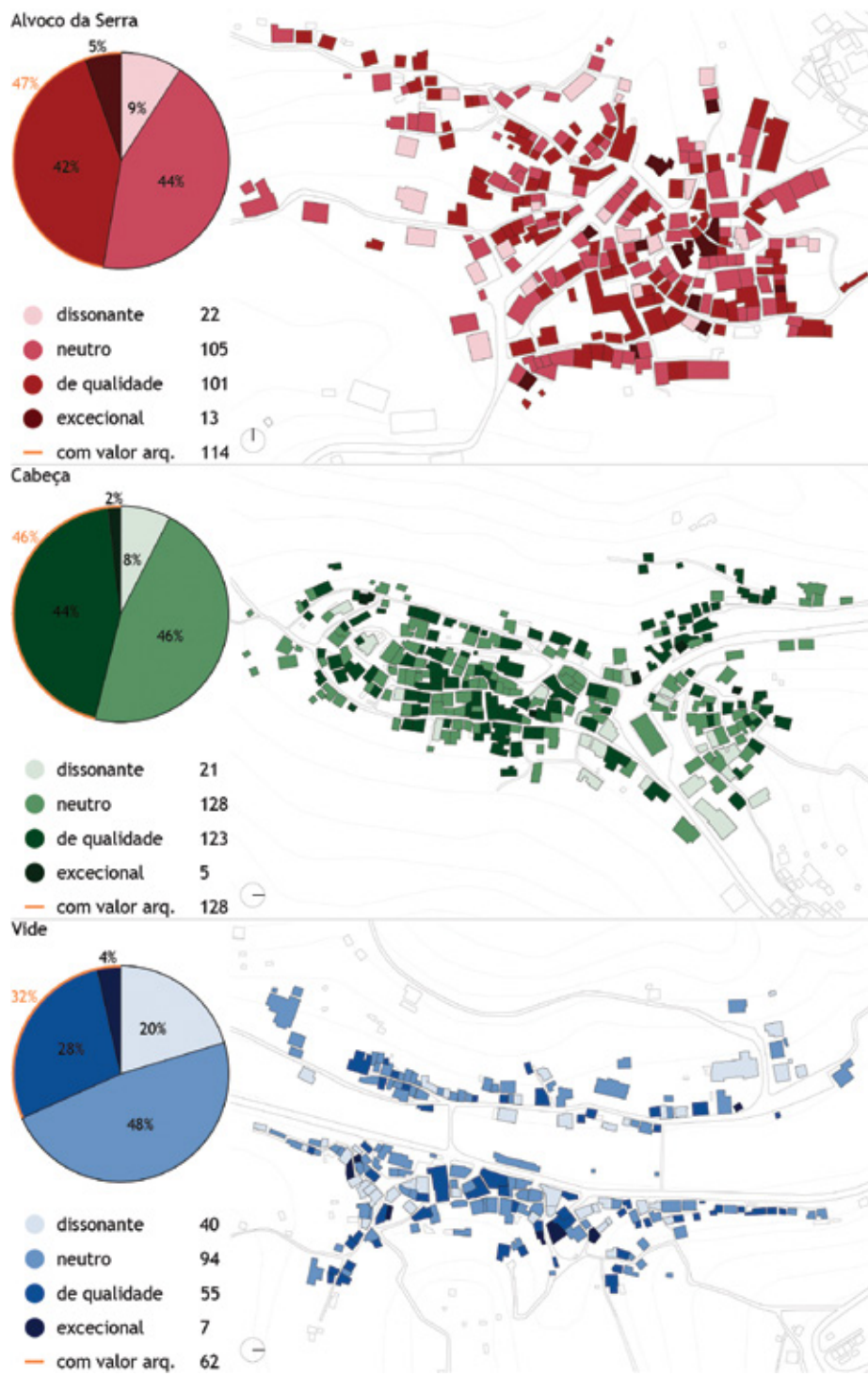


Figura 47 - Mapa e gráficos do valor arquitetónico das edificações das aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

### 1.2.9. O Estado de Conservação

O estado de conservação do edificado é outro fator muito importante para a imagem dos povoados e, conseqüentemente, para o desenvolvimento e crescimento turístico. Dessa forma, a preservação do património vernáculo é essencial para a boa imagem das aldeias e para a conseguinte atração de visitantes e turistas.

Assim, ao observar a Figura 48, é possível verificar que existe uma reduzida percentagem de edifícios em ruína ou mau estado de conservação. Esse é um facto importante para estes espaços, pelas razões já referidas anteriormente. Contudo, existe alguma desigualdade no estado de conservação do edificado entre as três aldeias, nomeadamente no que diz respeito à classificação de bom estado de conservação.

Alvoco da Serra e Vide apresentam percentagens muito semelhantes no que diz respeito a este parâmetro, com cerca de 60% dos edifícios em bom estado de conservação e 35% em razoável estado de conservação. Este fator revela a intervenção que tem sido feita no espaço edificado ao longo dos anos que, no entanto, nem sempre é realizada da forma correta, de modo a manter a tradição construtiva e a imagem das construções.

Em Cabeça, o espaço edificado está em pior estado de conservação, com inúmeros edifícios devolutos, sem qualquer tipo de utilização, manutenção ou cuidado na sua preservação. A percentagem de construções em bom estado é mais reduzida em relação às outras duas aldeias e, em contrapartida, o número de ruínas e edifícios em mau estado de conservação é maior. Este é o principal fator responsável pelo tão reduzido número de construções de valor arquitetónico excecional nesta aldeia, sobretudo devido ao mau estado dos vãos no edificado considerado em razoável estado de conservação.

Estas aldeias necessitam de uma intervenção a fundo no edificado, como forma de preservar a história e as tradições construtivas, evitando assim a perda deste património tão importante para a cultura desta região. As reabilitações e preservações dos edifícios são fundamentais, de forma a travar a contínua degradação de que vão sendo alvo ao longo dos tempos e que, se não for travada, irá reduzir estes espaços a um conjunto de edifícios recentes e de construção nova e de ruínas, que não poderão ser aproveitadas de maneira alguma.

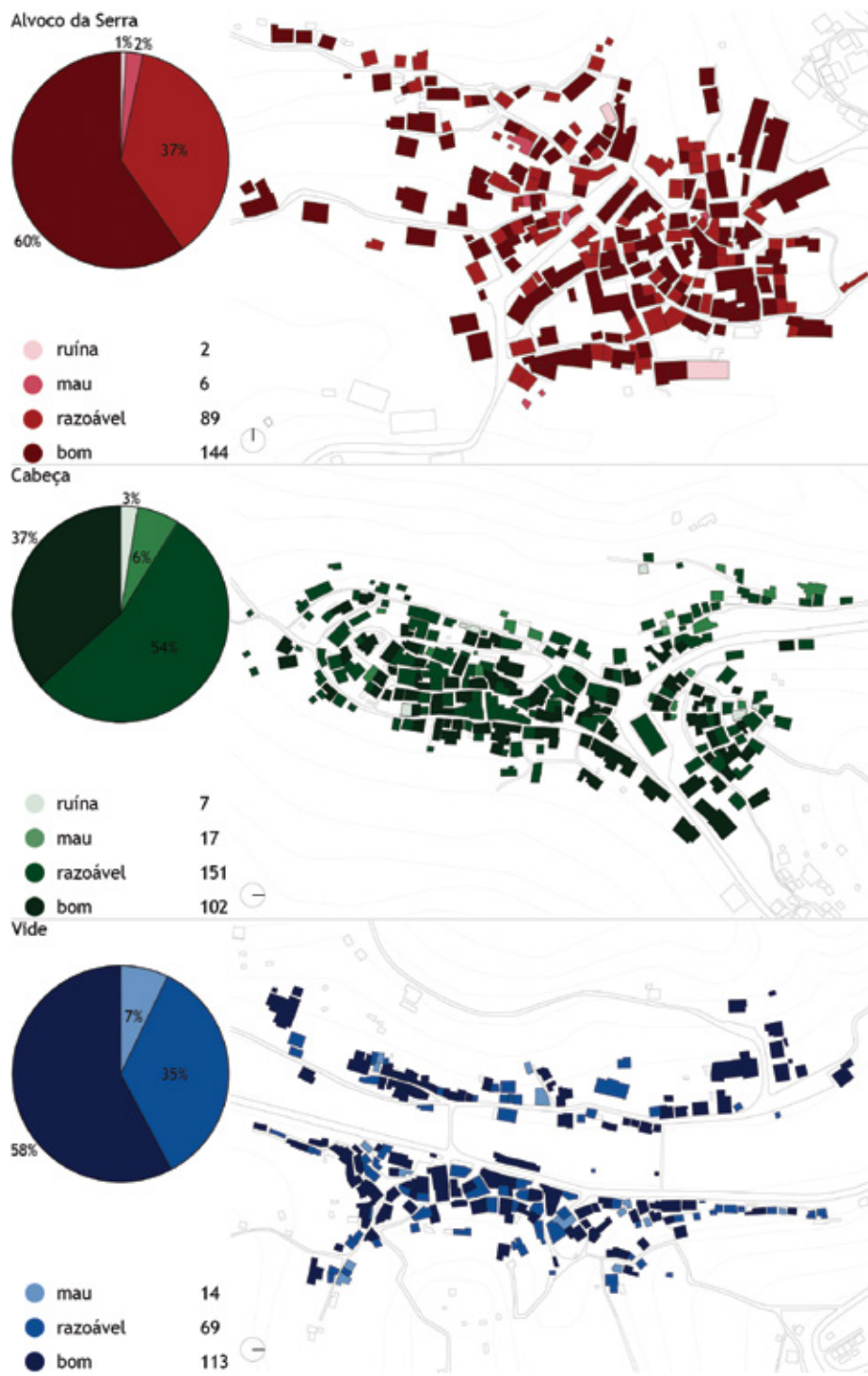


Figura 48 - Mapa e gráficos do estado de conservação das edificações das aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

## 2. O ESPAÇO NÃO EDIFICADO

Os espaços não edificados destes pequenos povoados revelam-se fundamentais para a interação e o convívio entre as gentes destas terras, de forma a criar os laços de amizade e entreadajuda, tão característicos destes locais. Dessa forma, torna-se imprescindível que o espaço não edificado tenha a qualidade necessária para que todas as interações possam ser feitas, sendo que tal só é possível através da sua preservação e correta utilização. Os espaços não construídos são também muito importantes, na medida em que unem e interligam todos os elementos edificados, criando uma harmonia entre espaço cheio e vazio, que resulta na malha urbana destes pequenos povoados, adoçados às encostas da Serra da Estrela.

### 2.1. Fichas de Levantamento da Estrutura não Edificada

Para realizar a análise do espaço não edificado, com base nas fichas de levantamento da estrutura não edificada (Anexo 13), torna-se necessário, primeiramente, esclarecer, de forma sucinta, todos os aspetos abordados nas mesmas, para evitar qualquer tipo de dúvidas e de modo a que não exista uma dualidade de interpretações. Assim sendo, cada ficha encontra-se organizada em quinze tabelas, ou seja, quinze abordagens diferentes a cada espaço, como forma de providenciar um conhecimento mais aprofundado e de maior qualidade sobre cada local. Para além disso, são fornecidas duas imagens de cada espaço, bem como a respetiva localização em planta. Por fim, com o intuito de completar ou acrescentar qualquer tipo de esclarecimento que possa ter ficado em falta, surge o campo das observações. As quinze tabelas são:

- **Localização** - inserção do edifício no seu contexto e envolvente territorial, através do enquadramento ao nível da freguesia, lugar, nome do local e área aproximada de implantação, sendo que para os arruamentos não é indicada a área, por razões óbvias;
- **Tipologia** – enquadramento do espaço, com base nas suas características principais, nomeadamente ao nível dos revestimentos e acabamentos do mesmo;
- **Sub-tipologia** – enquadramento do espaço, com base na sua morfologia e nos seus usos principais;
- **Pavimentação** – definição do material ou dos materiais usados na pavimentação dos espaços;
- **Entorno** – localização do espaço, em relação à sua envolvente, que pode ser uma zona central da povoação, uma área residencial, em meio natural ou uma área mista, isto é, que se localize na fronteira entre o meio residencial e o meio natural;
- **Exposição solar** – exposição solar a que cada espaço está sujeito, que pode ser:
  - *Boa* – se o espaço não está obstruído por nenhum tipo de elementos construídos e exteriores a ele, que o possam sombrear;
  - *Razoável* – se o espaço está obstruído, em menos de 50% do seu perímetro, por elementos construídos e exteriores a ele, que o possam sombrear;



- *Má* - se o espaço está obstruído, em mais de 50% do seu perímetro, por elementos construídos e exteriores a ele que o possam sombrear;

- *Insalubre* – se o espaço está obstruído, em todo o seu perímetro, por elementos construídos que o possam sombrear.

- **Utilizadores preferenciais** – utilizadores que usam o espaço de forma mais regular;

- **Atividades** – atividades que são, ou podem ser praticadas no espaço;

- **Edificado** – tipologia e uso dos edifícios que fazem fronteira com o espaço;

- **Elementos complementares** – existência ou não de alguns elementos que complementem a utilização do espaço, assim como a definição de algumas características fundamentais dos mesmos;

- **Condições de acessibilidade** – definição do grau de adequação dos espaços, em relação a pessoas com mais necessidades, que pode ser:

- *Adequado* – se é possível circular e aceder ao espaço sem qualquer tipo de restrição;

- *Parcialmente adequado* – se é possível aceder e circular no espaço, mas com algumas condicionantes;

- *Não adequado* – se não é possível aceder nem circular no espaço de forma minimamente aceitável, para pessoas com mobilidade condicionada.

- **Equipamentos e mobiliário urbano** – existência e estado de conservação de cada elemento que complementa o espaço;

- **Elementos naturais** – existência e estado de conservação de cada elemento natural que complementa o espaço;

- **Percepção geral** – classificação do contexto geral de percepção do espaço e dos seus elementos;

- **Tabela complementar** – definição de algumas variantes complementares:

- *Estado de conservação e limpeza do espaço* – estado geral de conservação do espaço, calculado através do somatório das classificações atribuídas a todos os elementos individualmente;

- *Integração no tecido urbano envolvente* – qualidade da integração do espaço nos elementos que marcam a sua envolvente;

- *Segurança do espaço* – segurança geral do espaço, definida através da existência, ou não, de elementos que permitam atestar a mesma.

## 2.2. Análise do Espaço não Edificado

Estas aldeias são caracterizadas por um labirinto de arruamentos, aparentemente aleatório e intrincado, que circunda o edificado, criando, nas suas uniões, pequenos largos que, na grande maioria das vezes, não têm qualquer utilização. O espaço não edificado destes povoados é pouco diversificado, sobretudo nos núcleos, onde é largamente abafado pelas construções, que o reduzem, quase única e exclusivamente, aos arruamentos. Dessa forma, os poucos espaços públicos que existem são relegados, maioritariamente, para as periferias, onde podem, de facto, assumir alguma importância.

### 2.2.1. Os Arruamentos

Como é possível observar na Figura 49, o betuminoso não se encontra muito presente nestas aldeias, o que é um aspeto muito positivo para a manutenção da imagem vernacular destes povoados. Os cubos de granito e as calçadas, de xisto ou granito, são assim os materiais mais usados na pavimentação das vias, permitindo a redução da velocidade automóvel e a segurança da população. Contudo, esse tipo de materiais, associados às escadarias e inclinações dos arruamentos, impossibilitam que estes sejam de circulação adequado a todo o tipo de pessoas.

Em **Alvoco da Serra**, predomina a calçada de granito, nos arruamentos mais estreitos e onde a circulação automóvel é menos frequente ou inexistente. Já os arruamentos principais são pavimentados com cubos de granito e apresentam uma maior dimensão em relação aos outros. Grande parte dos becos, travessas e pequenas escadarias de ligação entre arruamentos são construídas em betão. Desta forma, parece existir uma relação entre a dimensão do arruamento e o material que lhe é aplicado, variando este entre o betão, a calçada de granito e o cubo de granito.

Em **Cabeça**, utiliza-se quase exclusivamente a calçada de xisto para pavimentar os arruamentos, à qual são adicionadas, por vezes, vigas graníticas, que permitam a sustentação da calçada ou formação de escadarias. A estrada municipal, fora do núcleo, é o único arruamento construído em betuminoso. Já o betão é utilizado, à semelhança da aldeia anterior, nos arruamentos mais estreitos e em pequenas escadarias de ligação.

**Vide** assume-se com maior diversidade de materiais utilizados na formação dos seus arruamentos, tendo, apesar de tudo, predominância de vias em cubo de granito, maioritariamente usados no núcleo. O betuminoso está mais presente nesta aldeia, sobretudo devido ao atravessamento da mesma por parte da N230, uma via larga e altamente contrastante com as restantes. Os arruamentos mais periféricos e estreitos são pavimentados com terra batida, betão e calçada de granito, criando, também aqui, alguma hierarquia entre o material usado e a dimensão e uso do arruamento.

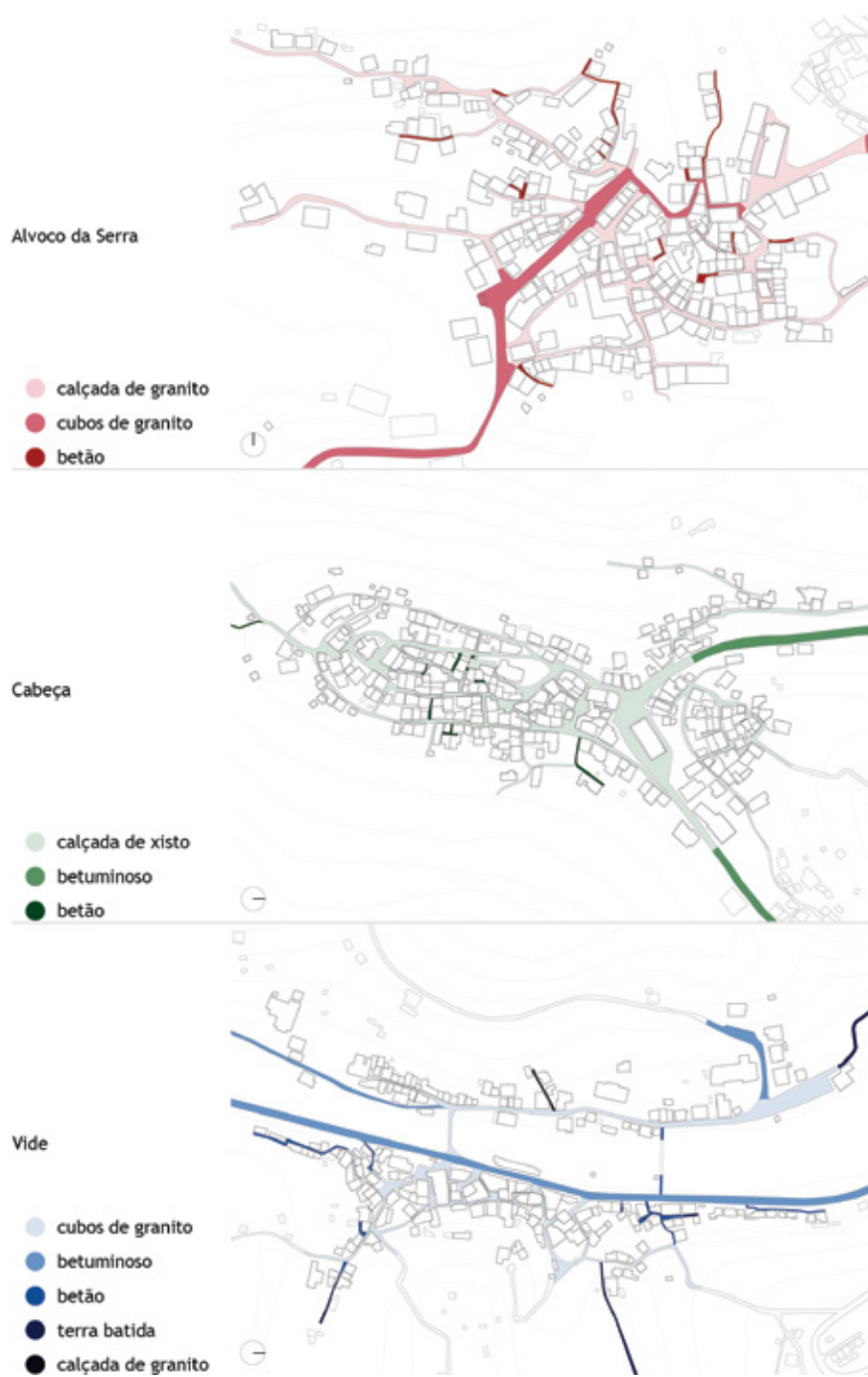


Figura 49 - Mapa do material de pavimentação dos arruamentos nas aldeias (sem escala)  
 Fonte: o autor

## 2.2.1. Os Espaços Públicos

### a) Alvoco da Serra

Ao observar a Figura 50, e com a ajuda da Figura 51, que faz a ligação entre o número do espaço e a respetiva fotografia do mesmo, é possível concluir que Alvoco da Serra possui vários espaços públicos ao longo de toda a sua malha urbana. Contudo, alguns revelam-se mal integrados no espaço edificado. Para além disso, esta aldeia possui ainda alguns locais bem resolvidos e de muito interesse, que permitem o convívio entre a população e possibilitam que esta tire o máximo partido dos mesmos. Os fontanários e as bicas encontram-se, também, presentes em grande número nesta localidade, desde logo pela abundância de água aqui existente, ou não se encontrasse ela na encosta de Serra da Estrela.

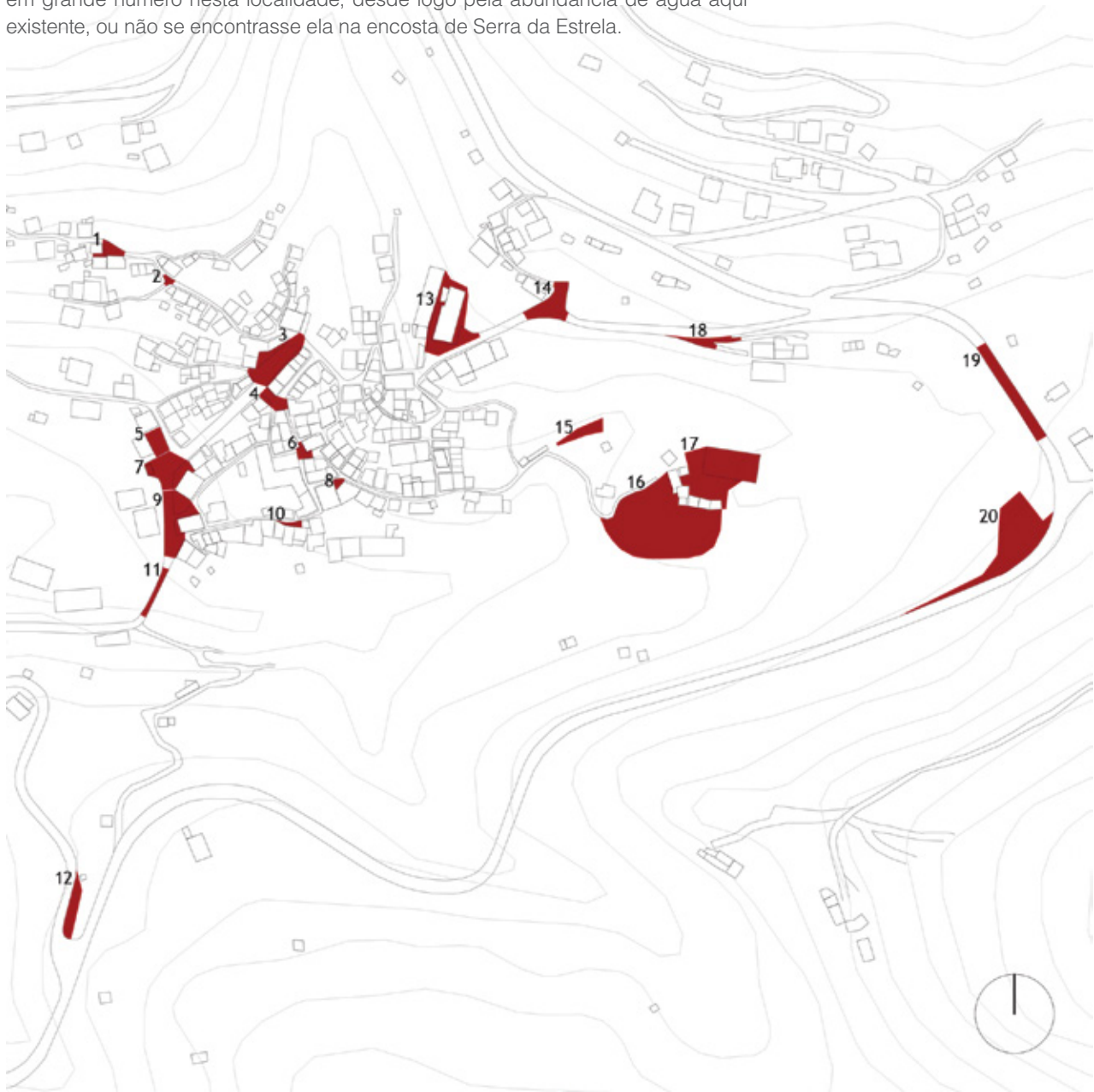


Figura 50 - Mapa de localização dos espaços públicos de Alvoco da Serra (sem escala)

Fonte: o autor





Figura 51 – Espaços públicos de Alvoco da Serra  
Fonte: o autor

Os espaços públicos desta aldeia são constituídos maioritariamente por largos, que resultam, ou do encontro de várias ruas, ou da necessidade de abertura de espaço, que advém da localização de algum elemento importante. Se, por um lado, existem largos bem definidos e bem resolvidos, como são os casos do Largo da Praça (4), do Largo das Festas (7), ou do Largo de Santo António (9), com elementos decorativos como fontes ou estátuas, bem localizados e corretamente pavimentados. Há, por outro lado, outros, com inúmeros problemas de estruturação, como são os casos do largo da capela de São Sebastião (1) ou o largo da capela de São Pedro (21), casos em que a malha urbana parece não ter conseguido integrar corretamente os espaços religiosos.

Os lotes mal definidos e espaços que, não tendo uma designação específica, se encontram muito mal resolvidos, aparecem com alguma frequência nos arruamentos de Alvoco. O espaço número 22 é exemplo disso, gerado por uma subtração existente num edifício, obstruída pela construção que com ele faz frente, originando um espaço mal resolvido e desagradável. Também o espaço número 20, exemplifica muito bem este problema, tendo sido gerado pelo recuo de alguns edifícios em relação ao arruamento, movimento esse que não foi acompanhado pelas restantes construções, o que gerou um espaço muito confuso, com muitas frentes e muitos elementos salientes, que prejudicam a imagem do arruamento.

O espaço número 18, gerado pela união de um arruamento com a rua principal pré-existente, embora não seja ladeado por edificado, é também um elemento claramente mal resolvido. A métrica de árvores existentes nas laterais do arruamento principal não foi interrompida para o surgimento desta nova via, pelo que criou um elemento solto em zona circulável, algo que obstrui, em certa medida, a correta circulação. Os largos e espaços gerados pelo movimento de edifícios estão localizados, na sua grande maioria na zona habitacional, no espaço construído, uma vez que os arruamentos e edificações não obedeceram a nenhuma regra. Desta forma, geraram-se espaços interessantes, úteis e bem resolvidos, mas também zonas problemáticas, em que existem, claramente, problemas na fronteira entre o espaço construído e não construído.

Se os largos estão localizados no interior da malha urbana, os jardins, parques e equipamentos foram deslocados para as zonas periféricas, onde a maior abundância de espaço permite a sua existência. A única exceção é o parque infantil (5) localizado muito próximo núcleo edificado, mas na zona periférica deste. Esta aldeia possui um conjunto interessante de três espaços, situado a nascente do núcleo da aldeia, com um parque de merendas (15), o parque da Eira (16) e a piscina da Eira (17), que se complementam entre si. Numa zona muito interessante, entre a ribeira e uma levada, espaço da antiga eira comunitária da aldeia, localizam-se estes três espaços, que dinamizam e dão alguma qualidade ao povoado.



Numa zona mais exterior ainda, junto à N231, nasceu o último jardim da aldeia (20), um espaço muito distante da zona antiga, que o torna, porventura, mais utilitário para os automobilistas que circulam na estrada tangente ao mesmo. Na ligação entre esta estrada referida anteriormente e um acesso ao povoado localiza-se também um pequeno parque (12) que, no entanto, não parece de muita utilidade para os habitantes dali. Por fim, há ainda a registar duas pontes, uma mais antiga (11), que permite a entrada na aldeia, e outra mais recente (19) sobre a qual circula a N231.

A pavimentação em calçada ou cubo de granito de quase todos os arruamentos, torna o acesso a estes espaços parcialmente inadequado para carrinhos de bebé ou cadeiras de rodas. Contudo, este é um problema de muito difícil resolução caso se pretenda manter a imagem vernacular do povoado. Como agravante a este aspeto, referido anteriormente, surge a inclinação de alguns espaços e as escadarias de acesso aos mesmos, que tornam esse acesso ainda mais difícil e, em alguns casos, quase impossível.

Um dos principais problemas, verificado na maioria destes espaços, sobretudo nos mais centrais, é a inexistência de equipamentos e mobiliário urbano, o que torna o seu usufruto muito mais deficitário. Os largos junto à zona habitacional são, na sua maioria, desprovidos de equipamentos que permitam a interação social e o conforto dos utentes, tornando-os de muito pouca utilidade. Em contrapartida, os jardins e parques encontram-se melhor equipados sem que, contudo, sejam possuidores de variados equipamentos que permitam que seja retirado o melhor partido dos mesmos.

De modo geral, a qualidade da perceção geral do espaço aumenta à medida que esta vai sendo mais exterior ao núcleo, uma vez que permite um maior contacto com a natureza e um melhor vislumbre da magnífica paisagem circundante. O estado de conservação de todos os elementos é, na generalidade dos casos, bom, com estes elementos a apresentarem algum desgaste, mas que, contudo, não impossibilita a sua melhor utilização e benefício. Todas as áreas se apresentam devidamente limpas e, embora o estado de conservação não seja o melhor, a sua qualidade não diminui em consequência do incumprimento deste fator. Contudo, a segurança é muitas vezes comprometida, pela inexistência de guardas de proteção, em espaços muito inclinados, ou de utilização preferencial por parte de crianças.

## b) Cabeça

Através da análise das Figuras 52 e 53, esta última fazendo a ligação entre o número do espaço e a respetiva fotografia do mesmo, é possível verificar o reduzido número de espaços públicos, que possam ser usufruídos pela população. Esta é uma povoação onde o espaço público se resume quase exclusivamente aos arruamentos, pelo que todos os restantes espaços resultam da sua interseção ou da existência de monumentos religiosos, e não de um planeamento previamente estabelecido. Apesar do reduzido número, os locais de interesse público encontram-se ainda separados pelos dois principais aglomerados habitacionais desta localidade, sendo que o de maior destaque ocupa a zona mais recente da aldeia, junto ao Bairro dos Emigrantes, onde o edificado nada traduz a imagem vernacular do passado desta região.

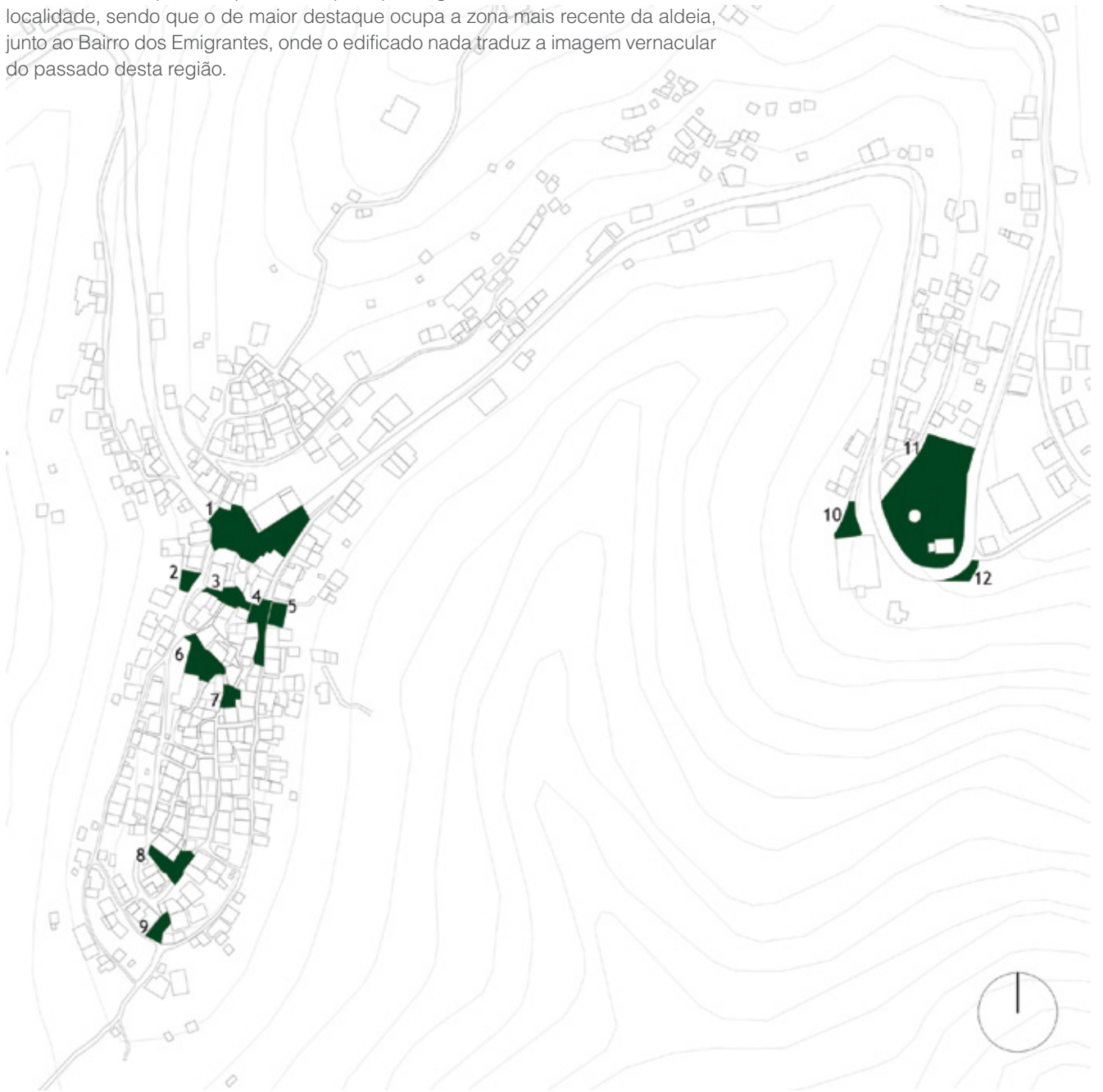


Figura 52 - Mapa de localização dos espaços públicos de Cabeça (sem escala)

Fonte: o autor



Figura 53 - Espaços públicos de Cabeça  
 Fonte: o autor

A grande abundância de arruamentos existentes nesta aldeia, que se interseccionam entre si, gera um grande número de largos, alguns deles sem qualquer tipo de aproveitamento. Os espaços públicos desta aldeia reduzem-se quase exclusivamente a essa sub-tipologia de locais, facto que contribui para que esta seja a aldeia com menos espaços de convívio ao dispor da população. Esse aspeto, em contraste com a enorme quantidade de construções, faz desta uma povoação com enormes contrastes entre os espaços privados e públicos, entre o construído e o não construído.

O Largo da Malhada (1), destaca-se como um espaço bem resolvido, atravessado pela estrada municipal 518 e marcado pela Igreja Nova de Cabeça. Este local tenta fazer a transição entre o espaço edificado e as suas reentrâncias, e o espaço não edificado, onde se localiza a igreja. Este é um lugar com sombra e bancos, resolvidos de forma interessante ao redor das árvores, que permite o convívio dos residentes. Para além disso, é ainda beneficiado pelo café da aldeia, que coloca a sua explanada no exterior, dando uma nova dinâmica e função a este espaço. Como complemento de tudo isso, possui um fontanário que lhe transmite alguma história e tradição da cultura popular local.

Os largos mais interessantes e com melhores qualidades em benefício da população são os localizados em torno ou nas proximidades dos monumentos religiosos, como o Largo de Santo António (4) e o Largo de São Romão (6). Estes espaços encontram-se bem tratados e corretamente inseridos na malha urbana, mas apenas o primeiro possui sombras e bancos para usufruto da população. Para além disso, possui ainda um parque infantil (5), acrescentando algumas funções ao espaço e diversificando a idade dos utilizadores.

Os restantes largos são resultantes do traçado e da interseção dos arruamentos, sendo espaços destinados à circulação e não ao lazer e convívio, sendo alguns dos quais mal resolvidos. Como exemplo fundamental desse facto, dá-se o largo resultante da interseção de dois arruamentos (7). A relação entre o arruamento e o edificado que o envolve é muito pobre, resultando em espaços semipúblicos, com pisos quase totalmente enterrados, aos quais se acede por intermédio de escadarias mal resolvidas. Como agravante, decorrente desse aspeto, resultam as passagens mais elevadas, que interrompem as escadas e criam um ambiente algo confuso e muito mal resolvido.



Para além destes, destacam-se ainda mais dois espaços, um pequeno jardim (2) e o parque em torno da Capela de Nossa Senhora da Nazaré (11). O primeiro assume alguma importância no convívio entre os moradores, possuindo sombras e alguns bancos que permitem essa situação. O segundo, apresenta-se como um espaço onde é possível realizar as festividades religiosas da aldeia, um local amplo e servido por alguns elementos que o complementam e servem a capela aí existente.

A pavimentação dos arruamentos de acesso e da maioria destes espaços, em calçada de xisto, impossibilita que estes sejam totalmente adequados a pessoas com mobilidade reduzida ou a carrinhos de bebé. Apesar disso, pesem embora as irregularidades desse tipo de pavimento, à semelhança do que acontece nas outras duas aldeias, esse não é um fator que impossibilite a circulação desse tipo de utentes. Desta forma, este tipo de pavimento pode trazer mais benefícios que malefícios, nomeadamente ao nível da imagem das aldeias.

Os largos e jardins ou parques principais, nomeadamente em torno dos edifícios religiosos, apresentam-se com maior quantidade de elementos de apoio, tornando-os em espaços que permitem o seu usufruto por parte da população.

Contudo, os largos resultantes da interseção de arruamentos revelam-se mais deficitários neste aspeto, servindo apenas como locais de circulação. Dessa forma estes últimos espaços podem facilmente ser melhorados através de pequenas intervenções e baixos investimentos que permitam o aumento da sua qualidade.

A perceção geral dos espaços é, em média, boa, com alguns locais a possuírem muitas boas vistas sobre a paisagem, condição que possibilita o aumento da qualidade desse parâmetro. Contudo, existem alguns largos enclausurados entre o edificado, que se tornam muito desagradáveis e ainda menos atrativos. Na generalidade, os elementos que complementam esses locais encontram-se em bom estado de conservação, permitindo a segura utilização dos mesmos. Dessa forma, o estado de conservação dos espaços é muito bom, sobretudo nos mais utilizados e mais bem equipados. Nos outros casos, a limpeza e estado de conservação é menor, devido, talvez, à menor frequência de utilização. A segurança assume-se com o mesmo princípio dos fatores anteriores, com os espaços mais utilizados a cumprirem todas as regras, enquanto que os restantes raramente possuem guardas, comprometendo, dessa forma, a segurança geral da população.

### c) Vide

Vide, à semelhança das duas aldeias referidas anteriormente, apresenta uma grande quantidade de largos integrados na sua malha urbana. Contudo, apresenta numa zona exterior ao povoado, junto ao cemitério e à Capela do Senhor do Calvário, um conjunto de espaços que marcam a diferença em relação às demais. Apesar de tudo apresenta também locais com alguns problemas de integração urbana, embora possam, através de alguns esforços, ser resolvidos. A Ribeira de Alvoco, que divide o povoado em duas partes é um elemento muito marcante e que em muito contribui para a imagem diferenciada desta aldeia. Assim, com o auxílio das Figuras 54 e 55 é possível retirar algumas conclusões.

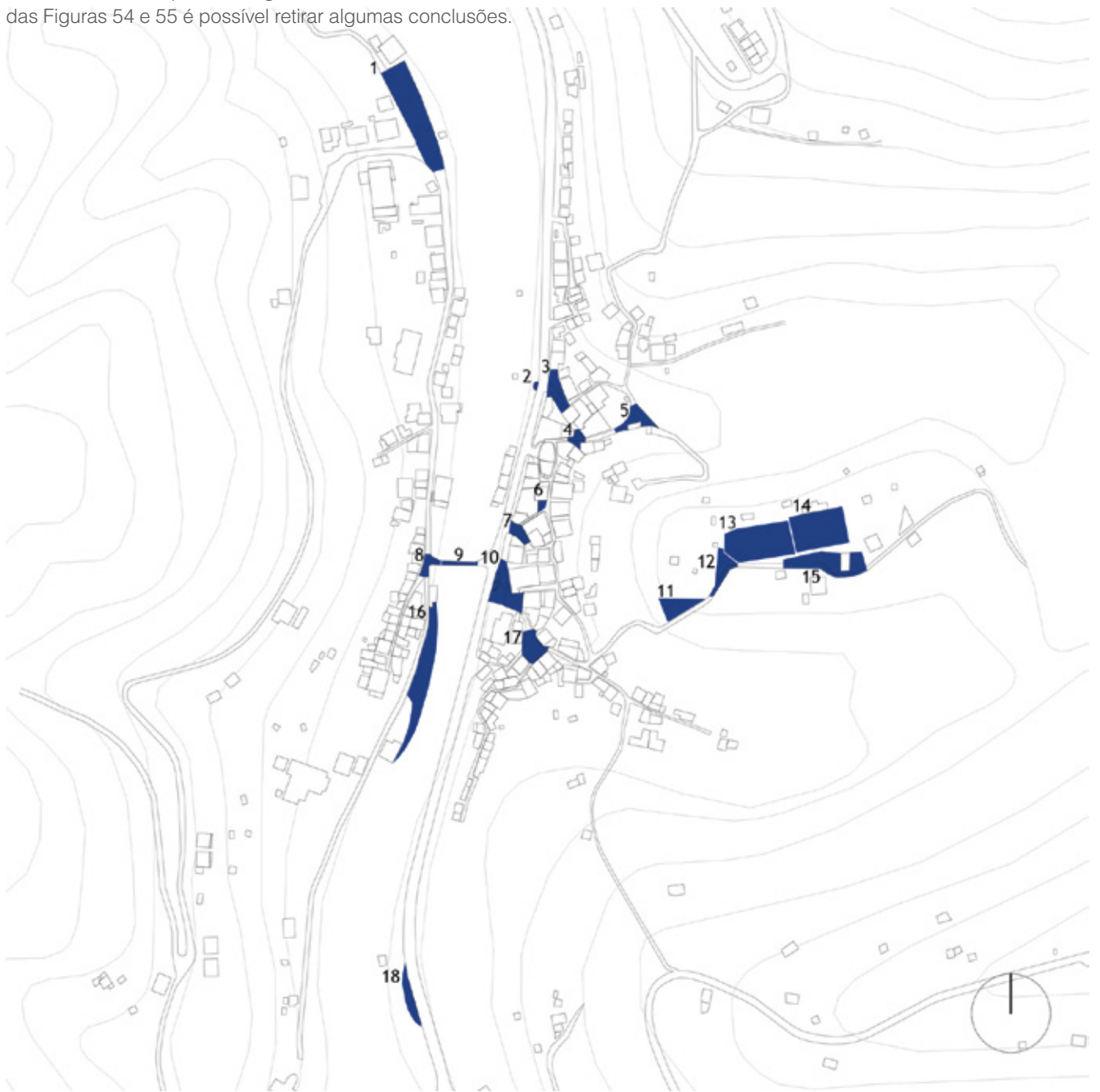


Figura 54 - Mapa de localização dos espaços públicos de Vide (sem escala)

Fonte: o autor





Figura 55 - Espaços públicos de Vide  
Fonte: o autor

O elevado número de largos presentes nesta aldeia não é significado de muitos espaços de lazer, convívio e descanso, pelo menos no núcleo do povoado. Grande parte desses espaços são apenas usados como elementos de circulação, sendo, por vezes, decorados com alguns elementos, como fontanários ou estátuas. Decorrente desse facto é a escassez de bancos públicos, que permitam aos moradores disfrutar dos espaços e, acima de tudo, tirar o máximo partido dos mesmos.

Dessa forma, é possível afirmar que o único largo, situado no núcleo urbano, que apresenta bancos públicos e algum tipo de elementos vegetais, que permitam o sombreamento, é o Largo do Patim (10). Este local, em torno da igreja matriz, embora algo confuso, apresenta uma porção muito interessante, onde os moradores podem descansar, interagir e conviver. Mais alguns largos, que se apresentam com características interessantes, são os casos do Largo da Amizade (7), com um fontanário e uma estatueta, o pequeno largo tangente à N230 (18), que apresenta alguns bancos e uma alminha, um pequeno largo com a estatueta do Professor Brito Figueiredo (2) ou um largo com um fontanário e um tanque público (5).

Apesar disso, existem alguns espaços mal definidos, que poderiam ser utilizados para outras funções, que permitissem outros benefícios para a comunidade. Entre esses espaços é possível considerar um lote de terreno perto do cemitério (13), abandonado, sem qualquer função, que podia perfeitamente ser melhorado e trabalhado doutra forma, nomeadamente com um jardim. Um espaço abandonado, na margem da Ribeira de Alvoco (16), poderia funcionar como uma praia fluvial ou um espaço de lazer próximo da água. Por fim, impõe-se a referência ao Largo da Antiga Farmácia (17), um espaço de união de vários arruamentos, com uma parcela de terreno abandonada, que poderia ser aproveitada para a criação de um espaço verde numa zona central.

Numa zona de construções mais recentes localiza-se um grande largo, o Largo da Feira (1), onde se realiza a feira local. Este espaço possui ainda uma zona de estacionamento e é apoiado por um palco, onde se realizam as festividades da localidade. Vide possui ainda uma ponte em granito (9), que faz a ligação viária entre as duas margens, para além da ponte pedonal metálica e removível, que assenta sobre pilares de betão armado, localizada a jusante da anterior e com muito menos significado.

Numa zona da povoação, junto ao cemitério, situa-se um parque público (13), com alguma dimensão, com muito arvoredo, que possibilita o sombreamento do espaço, que é complementado por um parque infantil. Este local, nas imediações da Capela do Senhor do Calvário, possui ainda uma estatueta numa zona central. Perto deste parque encontra-se situado um campo de jogos (14), completando este conjunto de espaços públicos, situados numa zona cimeira da aldeia de Vide, afastada do núcleo central.

A pavimentação de todos os espaços, principalmente em cubo de granito, e, sobretudo, a inclinação dos arruamentos de ligação ao núcleo de espaços públicos, referido no parágrafo anterior, torna as condições de acesso parcialmente inadequadas para algumas pessoas. Contudo, a existência da estrada nacional, com passeios largos e bem desenhados, permite a fácil circulação de pessoas com mobilidade reduzida, pelo menos, junto à Ribeira de Alvoco. Para além disso, é necessário acrescentar que esta é a única aldeia que possui um estacionamento público devidamente desenhado.

Todos estes espaços, com exceção dos mais afastados da zona habitacional, se apresentam com muita escassez de equipamentos e mobiliário urbano. A maioria dos largos funciona apenas como forma de circulação, exibindo, por vezes, um fontanário ou uma estatueta, que funcionam como elementos de decoração. Nesta aldeia, nota-se a presença,

muito frequente, de elementos decorativos nos espaços, ainda assim, existe pouca preocupação acerca do possível usufruto dos mesmos, sendo muito pobres em zonas de lazer.

A perceção geral dos espaços é média/boa, uma vez que, embora a ribeira seja um elemento que permita elevar estes níveis, a paisagem e as vistas não são tão boas nesta aldeia. A este fator, acresce o facto de muitos dos locais serem rodeados por construções e estarem situados numa zona enclausurada, que não permite disfrutar da frente de água. Apesar disso, Vide beneficia muito com a passagem deste curso de água, conferindo-lhe uma importante e marcante particularidade.

Os espaços apresentam-se, regra geral, bem conservados, contudo, um número considerável exhibe alguns sinais de falta de limpeza e organização, nomeadamente os mais afastados do centro. Pese embora o bom estado de limpeza e conservação dos elementos decorativos e das floreiras, parece existir algum descuido no que diz respeito à limpeza dos restantes espaços e conservação de todos os outros elementos. Esta aldeia, não aparentando possuir falta de segurança nos espaços, é atravessada por um curso de água e por uma estrada nacional, que quando acrescentado à grande inclinação de alguns arruamentos, pode reduzir um pouco a segurança dos espaços, sobretudo relativamente às crianças.

### 3. OS ESPAÇOS COM HISTÓRIA

*As aldeias de Alvoco da Serra e de Vide surgiram há vários séculos, pelo que reúnem uma história vasta e complexa e, conseqüentemente, são possuidoras de um imenso espólio histórico de espaços. Já Cabeça, mais recente, possui um leque mais restrito de edificações e locais que retratam o seu passado e a cultura das suas gentes. Dessa forma, o passado histórico das aldeias assume grande importância na sua revitalização, pelo que, conhecê-lo e divulgá-lo torna-se um aspeto muito importante nesse sentido.*

#### 3.1. Espaços da Aldeia de Alvoco da Serra

Alvoco da Serra possui inúmeros vestígios do seu passado, um povoado antigo, referido pela primeira vez em 1320-1321, alberga vários espaços edificados e não edificados, mapeados no Anexo 14, com muitas histórias para contar e observáveis nas Figuras 56 a 75:



**Alminha da Ponte** – pequeno elemento em granito de forma retangular, que apresenta arestas arredondadas. Ao centro, possui uma cruz de terminação trilobada, em relevo, e numa zona inferior contém a data de 1864;



**Calçada Romano-medieval** – foram usados os seixos da ribeira para pavimentar esta via com cerca de quatro metros de largura. Este arruamento, do qual apenas se encontram preservados cem metros, fazia ligação com a Rua das Lages e a Rua da Senhora da Guia, integrando-se na estrada que ligava Idanha a Viseu (Garcia, 2016; CM de Seia, s.d.);



**Capela de S. Pedro** - capela de arquitetura simples, rebocada e pintada a branco, com uma lista cinza até cerca de um metro, a partir do solo. A cobertura é de duas águas, em telha cerâmica, e possui ainda alguns motivos decorativos em granito. Este monumento foi profundamente alterado no final séc. XIX, pensando-se que terá sido uma antiga igreja românica (CM de Seia, s.d.);

Figura 56 – Alminha da Ponte  
Fonte: o autor

Figura 57 – Calçada Romana  
Fonte: o autor

Figura 58 - Capela de S. Pedro  
Fonte: o autor





**Capela de S. Sebastião** – pequeno monumento, rebocado e pintado a branco, com lambrim em cinza e cobertura de duas águas em telha cerâmica. Esta humilde construção, de cariz popular, foi, provavelmente, construída no séc. XVI, sendo um monumento dedicado à proteção do povo. A sua localização, à saída do povoado, deixa antever o facto anteriormente referido, assumindo um carácter de proteção divina para os populares que partiam em viagem (CM de Seia, s.d.);

Figura 59 - Capela de S. Sebastião  
Fonte: o autor



**Capela de St. António** – capela de planta retangular e cobertura de duas águas, em telha cerâmica. Este monumento apresenta estilo barroco, com fachadas rebocadas e pintadas a branco e vários elementos em granito. Apesar disso, terá tido origem românica, tendo sido profundamente alterada no séc. XVIII. Atualmente, encontra-se nela depositado o acervo do Museu de Arte Sacra (CM de Seia, s.d.; Garcia, 2016);

Figura 60 - Capela de St. António  
Fonte: o autor



**Casa da Câmara** – edifício onde se localizou a antiga Câmara de Alvoco da Serra, freguesia que foi concelho entre 1514 e 1836 (CM de Seia, s.d.).

Figura 61 - Casa da Câmara  
Fonte: o autor



**Casa do Barão** – edifício imponente, com grande logradouro e várias construções de apoio, onde habitaram os Barões de Alvoco da Serra. Apesar da sua dimensão, não possui as características dos verdadeiros solares das antigas famílias nobres das Beiras (CM de Seia, s.d.);

Figura 62 - Casa do Barão  
Fonte: o autor



**Casa Museu de Alvoco da Serra** – antiga habitação tradicional e modesta, de dois pisos, formada por três unidades funcionais, que agora funciona como um museu, demonstrando a realidade das habitações do passado. A loja, no piso térreo, era destinada ao armazenamento dos bens. No piso superior, situavam-se a zona habitacional e uma pequena área destinada ao trabalho do artífice, no caso o ferreiro da aldeia (CM de Seia, s.d.);

Figura 63 - Casa Museu  
Fonte: o autor



**Eira** – espaço amplo, aplanado, que possuía uma dupla função, sendo um local de trabalho, na seca e debulha dos cereais e leguminosas, e ao mesmo tempo de convívio, de assembleias e festas locais. Este espaço antigo, com uma inscrição de 1793, funciona, atualmente, como um espaço de lazer, anexo à Piscina da Eira;

Figura 64 - Eira  
Fonte: o autor





**Fábrica do Senhor Barão (ruína)** – era uma construção de três pisos, com paredes de alvenaria de granito e com os vãos dispostos com uma métrica regular. A cobertura de duas águas encontra-se em ruína, assim como os vãos, dos quais apenas restam alguns caixilhos, que fazem denotar o seu mecanismo em guilhotina. Este conjunto completa-se com um conjunto de levadas e um pequeno edifício nas suas imediações. Por fim, importa referir ainda que a ala poente do edifício foi alvo de recuperação e encontra-se adaptada para habitação (Pinheiro, 2009);

Figura 65 – Fábrica do Senhor Barão  
Fonte: o autor



**Fonte da Praça** – fontanário, com alguma dimensão, construído integralmente em granito. Esta fonte, datada de 1918, possui um tanque, para o qual corre permanentemente a água que sai da sua bica;

Figura 66 – Fonte da Praça  
Fonte: o autor



**Fábrica Fundeira** – complexo de dois edifícios, ambos reabilitados, que funcionam atualmente como unidades de turismo rural. O bloco nascente é constituído por três pisos, em alvenaria de granito e cobertura, de duas águas, em telha cerâmica. O bloco nascente possui também três pisos de alvenaria de granito com cobertura, em telha cerâmica, de quatro águas. Aqui, realizavam-se atividades de cardação, fiação, tecelagem, tinturaria e ultimateção. Neste momento, ambos os blocos se encontram um pouco descaracterizados, sobretudo devido aos pisos superiores rebocados e pintados (Pinheiro, 2009);

Figura 67 – Fábrica Fundeira  
Fonte: o autor



**Forno Comunitário** – pequena construção de granito, com cobertura de duas águas e uma grande chaminé em tijolo cerâmico. O forno, ainda ativo, era utilizado para cozer o pão, produzido com o milho colhido nas encostas da aldeia e com o centeio dos planaltos da Serra da Estrela (CM de Seia, s.d.);

Figura 68 – Forno Comunitário  
Fonte: o autor



**Gravuras judaicas** – esta aldeia possui variadas marcas, que denotam a presença da cultura judaica, sobretudo gravuras talhadas nas pedras. Dessas marcas, destacam-se as inscrições de nomes, datas e também alguns símbolos e cruciformes (Garcia, 2016);

Figura 69 – Gravuras Judaicas (Fonte: o autor) centro



**Igreja de N.ª. Sr.ª do Rosário** – monumento grandioso e imponente, localizado na zona cimeira da malha urbana. A Igreja Matriz de Alvoco da Serra é datada de 1724, data gravada na moldura do portal de entrada. As imagens, talhas douradas, altares e retábulos representam elementos que acrescentam valor a toda esta construção, o que resulta num monumento muito valioso, quando comparado com os restantes monumentos semelhantes da região (CM de Seia, s.d.);

Figura 70 – Igreja de N. Sra. do Rosário  
Fonte: o autor (direita)



**Moinho da Rua da Levada** – antigo moinho de água, que se encontra neste momento recuperado, mantendo, contudo, a mesma função. Com estrutura simples e planta quadrangular, possui paredes em alvenaria de granito e cobertura de duas águas, em telha cerâmica;

*Figura 71 – Moinho da Rua da Levada*  
 Fonte: o autor



**Moinho e tanque** – construção muito semelhante à anterior que, contudo, não apresenta sinais de ter sido reabilitada. Com planta quadrangular, paredes em alvenaria de granito e cobertura de duas águas, em telha cerâmica;

*Figura 72 – Moinho e Tanque*  
 Fonte: o autor



**Palácio I** – antigo palácio senhorial, apresenta uma arquitetura tipicamente erudita. Com cobertura de duas águas e duas mansardas a sul e a norte, fachada rebocada e pintada a rosa, e com apontamentos a branco, representa uma construção marcante, destacando-se na malha urbana;

*Figura 73 – Palácio I*  
 Fonte: o autor



**Palácio II** – este antigo palácio pertenceu a João Fernandes de Brito e a Laura David de Brito, família de grande importância na época dos lanifícios. Com acabamentos semelhantes ao anterior, apresenta algumas diferenças ao nível da cobertura, de duas águas, que parece ter sido intervencionada recentemente;

*Figura 74 – Palácio II*  
 Fonte: o autor



**Ponte Romana** – ponte em cantaria de granito, com tabuleiro plano, pavimentado em cubo de granito, que assenta num arco de volta perfeita apoiado em afloramentos graníticos locais.

*Figura 75 – Ponte Romana*  
 Fonte: o autor



## 3.2. Espaços da Aldeia de Cabeça

Cabeça, uma povoação mais recente, possui um passado menos rico e com menos para contar e visitar, contudo, destacam-se os seguintes espaços, contemplados nas Figuras 76 a 81 e dispostos em planta no Anexo 15:



**Capela da N. Sr.a da Nazaré** – a devoção à Virgem de Nazaré foi trazida do Brasil, por um grupo de emigrantes que lá residiam. Este pequeno monumento, rebocado e pintado a branco, com lambrim a cinza, possui alguns elementos decorativos em granito e cobertura de duas águas, em telha cerâmica. A capela ficou construída no ano de 1899 (ADIRAM, 2014);

Figura 76 - Capela da N. Sra. da Nazaré  
Fonte: o autor



**Capela de St. António** – pequena construção religiosa, de planta quadrangular e cobertura de duas águas, em telha cerâmica. O monumento, rebocado e pintado a branco e com um lambrim em xisto, data do séc. XX (DGPC, 2016);

Figura 77 - Capela de St. António  
Fonte: o autor



**Fonte do Largo da Malhada** – fontanário, formado por três lajes de granito dispostas na vertical e por um tanque. Na laje central, encontra-se uma alminha com uma cruz de terminação trilobada;

Figura 78 - Fonte do Largo da Malhada  
Fonte: o autor



**Igreja da Divina Pastora** – este monumento, de arquitetura moderna, foi construído em 1948, por iniciativa do padre António Mendes Cabral Lages, sendo inaugurado a 23 de abril de 1950. Também conhecida como Igreja Nova, esta construção foi dedicada à divina pastora, numa alusão à ancestral atividade pastorícia que se praticava na zona (ADIRAM, 2014);

Figura 79 - Igreja da Divina Pastora  
Fonte: o autor



**Igreja de S. Romão** – o monumento mais antigo da freguesia, era já existente aquando da sua consagração a esse estatuto, em 1800 (DGPC, 2016). A Igreja Velha, possui fachada rebocada e pintada a branco, com uma cobertura de duas águas, em telha cerâmica e alguns elementos de decoração em granito. Esta deixou de ser paroquial aquando da construção da Igreja Nova (Bigotte, 1992).

Figura 80 - Igreja de S. Romão  
Fonte: o autor



**Palácio** – este antigo palácio, de arquitetura erudita, terá pertencido a figuras importantes da freguesia. Com fachada rebocada e pintada a rosa e branco e alguns apontamentos em granito, nomeadamente nas molduras dos vãos e arestas das fachadas. A sua cobertura, de duas águas, apresenta duas mansardas a nascente e poente;

Figura 81 - Palácio  
Fonte: o autor

### 3.3. Espaços da Aldeia de Vide

Vide, à semelhança de Alvoco da Serra, é também uma povoação mais antiga, que constituiu inclusive sede de concelho, pelo que possui também alguns espaços históricos, observáveis nas Figuras 82 a 95, que se encontram em mapa no Anexo 16, destacando-se entre os quais:



**Alminha** – elemento em granito com uma pequena cobertura de duas águas. Na sua parte superior possui, protegida por um gradeamento em ferro forjado, uma pequena imagem de Nossa Senhora;

Figura 82 - Alminha  
Fonte: o autor



**Capela do Senhor do Calvário** – esta pequena capela possui um alpendre contíguo à porta de entrada, sendo rebocada e pintada a branco, com alguns elementos em granito. De cobertura de quatro águas, em telha cerâmica, não possui uma data definida da sua construção, sabendo-se, no entanto, que foi reconstruída em 1916, facto atestado pela inscrição num dos seus elementos graníticos;

Figura 83 - Capela do Sr. Do Calvário  
Fonte: o autor



**Casa de D. Dinis** – pequena construção, em alvenaria de xisto e cobertura de uma única água em telha cerâmica. Aqui, antiga albergaria, terá, segundo Frei F. Brandão, pernoitado D. Dinis na sua passagem por esta terra. Enquanto por aqui se encontrava, terá assinado o tratado de Arrhas (Bigotte, 1992);

Figura 84 - Casa de D. Dinis  
Fonte: o autor



**Cruzeiro** – estrutura religiosa em granito, de caráter devocional, constituída por uma base retangular, também ela de granito, decorada com uma pequena figura semelhante a um cálice. Ao seu lado, localiza-se um pequeno fontanário paralelepípedo, encimado por um elemento piramidal, que possui na base um tanque de planta quadrada;

Figura 85 - Cruzeiro  
Fonte: o autor



**Escola Primária** – o edifício da antiga escola primária de Vide foi doado, em 2005, à Associação Portuguesa de Investigação e Arqueologia, para aí se instalarem exposições relativas à arte rupestre dos rios Alva e Ceira (DGPC, 2016);

Figura 86 - Escola Primária  
Fonte: o autor



**Fonte das Quatro Bicas** – trata-se de um fontanário em granito, constituído por um corpo cilíndrico de onde saem quatro bicas, encimado por um elemento, também ele em granito, que termina em bico. Esta obra foi construída quando foram retomadas as obras da N230, em 1957 (Marques, 2014);

Figura 87 - Fonte das Quatro Bicas  
Fonte: o autor





**Fonte do Ribeiro** – a fonte mais antiga da aldeia, apresenta alguns elementos arquitetónicos de influência barroca, tendo feito parte de um complexo habitacional com esse estilo (Marques, 2014). Também conhecida como Fonte do Chafurdo, terá visto o seu tanque modificado na década de 80 do século passado (Garcia, 2016).

Figura 88 - Fonte do Ribeiro  
Fonte: o autor



**Igreja Matriz** – esta igreja teve origem num conjunto de capelas datadas do séc. XVII, data da elevação da paróquia (Bigotte, 1992). Em hora a Nossa Senhora da Assunção, o atual monumento data dos finais do séc. XIX (Marques, 2014). Atualmente, apresenta-se em planta retangular, com a fachada principal forrada a azulejo, e orientada para a ribeira, com uma grande torre sineira e cobertura de duas águas, em telha cerâmica;

Figura 89 - Igreja Matriz  
Fonte: o autor



**Lagar de Varas do Ribeiro** – antigo lagar de azeite, que terá estado em funcionamento até 2005, com paredes em alvenaria de xisto e cobertura em lousa. Junto à fachada principal possui uma grande roda de madeira, que fazia acionar todos os mecanismos no interior. Atualmente, o lagar encontra-se em requalificação, para que futuramente funcione como museu (Garcia, 2016);

Figura 90 - Lagar de Varas do Ribeiro  
Fonte: o autor



**Palácio I** – antigo palácio, de planta irregular, apresenta muitos motivos ornamentais, nomeadamente em granito, como platibandas, molduras dos vãos ou guardas. Com cobertura em duas águas, a sua fachada apresenta-se em mau estado de conservação, no entanto é rebocada e pintada a branco;

Figura 91 - Palácio I  
Fonte: o autor



**Palácio II** – esta antiga construção de caráter erudito caracteriza-se por uma cobertura de duas águas de grande inclinação. A fachada é rebocada e pintada, sendo que os vãos apresentam uma moldura recortada e pintada a rosa;

Figura 92 - Palácio II  
Fonte: o autor



**Palácio III** – antigo palácio, de arquitetura simples e austera, com cobertura de duas águas e uma mansarda a norte. A fachada é rebocada e pintada a branco, apenas com molduras de granito em torno dos vãos da fachada oeste;

Figura 93 - Palácio III  
Fonte: o autor





**Ponte sobre a ribeira de Alvoco** – ponte construída integralmente em granito, sem data de construção definida. Este monumento possui um arco de volta perfeita, sobre o qual assenta o tabuleiro pavimentado em cubos de granito;

*Figura 94 – Ponte sobre a Ribeira de Alvoco*  
*Fonte: o autor*



**Quinta da Venda** – conjunto marcado por um edifício principal e várias construções de apoio, auxiliados por um grande logradouro. Com uma arquitetura simples, possui cobertura de duas águas e fachada rebocada e pintada a branco, com molduras em granito em torno dos vãos.

*Figura 95 – Quinta da Venda*  
*Fonte: o autor*

## 4. REFLEXÃO CRÍTICA (ANÁLISE SWOT)

Estes pequenos povoados, perdidos nos recantos da Serra da Estrela, são possuidores de enorme riqueza e potencial, dos quais, assim se pretenda, todos podem vir a beneficiar. Estas são aldeias em profundo contacto com a natureza, com imensa história e também com muito para oferecer. As gentes daqui têm muito para contar, histórias das suas vivências passadas, do tempo em que esta era uma região povoada e cheia de vida, da época da estrutura agropastoril, do período da economia de subsistência.

Contudo, apesar de no passado estes terem sido lugares cheios de vida, estão aos poucos a cair no esquecimento de todos, de tal forma que, se nada for feito, apenas as suas gentes se recordarão deles. O património edificado, de cariz vernacular, está a ser descaracterizado, ação que vai afastando possíveis visitas e eventuais investimentos. A população envelhecida não tem a capacidade de criar negócios e fontes de receita, pelo que se torna muito difícil, se nada for feito, mudar o rumo dos acontecimentos.

Dessa forma, o território em que se inserem deve ser revitalizado e qualquer ideia de possível intervenção nestes locais deve ser pensada no contexto geral do espaço, e não como uma ação isolada. As intervenções necessitam de ser pensadas a longo prazo, de forma a permitir um crescimento económico contínuo, lento e eficaz. Só assim, se torna possível trazer a vitalidade do passado até aos dias de hoje e conceder a estas aldeias de novo a importância que elas merecem.

## 4.1. Análise da Câmara Municipal de Seia

A Câmara Municipal de Seia, no Plano Estratégico do Concelho de Seia 2020, faz uma análise do estado das freguesias do seu concelho, dando algumas sugestões, com vista ao seu melhoramento. Através de um inquérito feito às juntas de freguesia, concebe um diagnóstico geral dos povoados, prosseguindo, posteriormente, à enumeração das várias prioridades, que considera fundamentais (CM de Seia, 2009).

Como problemas principais e mais graves, em **Alvoco da Serra**, destacavam-se a insuficiência rodoviária, o envelhecimento da população, o desemprego e a falta de iniciativa empresarial. Para esta aldeia, acrescentava-se ainda a grande preocupação com os riscos ambientais, devido sobretudo à orografia, hidrografia e ao clima locais. Dessa forma, adota como prioridades de investimento:

- Construção de vias inter-regionais;
- Criação de obras de arte;
- Melhoria dos transportes públicos;
- Construção de um teleférico que ligue a localidade à Torre;
- Criação de investimentos que potenciem as atividades económicas locais, como zonas industriais ou estabelecimentos hoteleiros e de TER;
- Certificação dos produtos locais;
- Investimento nas redes de infraestruturas ambientais e medidas de proteção local;
- Investimentos em equipamentos turísticos, de lazer e centros de apoio à terceira idade;
- Necessidade da realização do registo cadastral das propriedades locais.

A Junta de Freguesia de **Cabeça** identificava como principais problemas: a escassa e mal conservada rede rodoviária, o envelhecimento da população, a insuficiência de equipamentos culturais, desportivos, de lazer e de saúde, a poluição ambiental e a ausência de iniciativa empresarial. Assim sendo, identifica como prioridades de investimento:

- Melhoria das vias existentes;
- Construção de novas vias;
- Criação de obras de arte;
- Melhoria nos transportes públicos;
- Melhoria das infraestruturas de saneamento básico e tratamento de águas residuais;
- Aumento da rede de ecopontos;
- Medidas de proteção ambiental;
- Construção de equipamentos culturais;
- Criação de estabelecimentos de TER;
- Qualificação e certificação de produtos regionais;
- Arranjos urbanísticos e reabilitação de casas degradadas;
- Realização de estudos, ou planos de suporte à administração local;
- Registo cadastral das propriedades.

Por fim, a freguesia de **Vide** apresentava problemas graves em praticamente todas as questões inquiridas, com destaque para a degradação das linhas de água e a falta de apoios dados à agricultura. Desse modo, define como principais prioridades:

- Renovação urbana e patrimonial;
- Realização de arranjos urbanísticos;
- Reabilitação de habitações;
- Requalificação do património cultural;
- Construção de loteamentos municipais e de habitação social;
- Melhoria das infraestruturas de saneamento básico e tratamento de águas residuais;
- Medidas de proteção e requalificação ambiental;
- Criação de zonas industriais e/ou parques empresariais;
- Desenvolvimento de estabelecimentos de TER;
- Criação de equipamentos culturais, turísticos e de lazer;
- Elaboração de estudos ou planos de suporte;
- Registo cadastral das propriedades;
- Melhoria das vias existentes;
- Construção de vias inter-regionais e estacionamento;
- Criação de obras de arte.

Para concluir, é possível analisar que grande parte das prioridades definidas por cada uma das juntas de freguesia são comuns a todas elas. Assim, é necessário destacar a necessidade na melhoria das estradas e construção de vias inter-regionais, renovação urbana e recuperação do espaço edificado, desenvolvimento de espaços e alojamentos de TER e desenvolvimento da indústria e produtos locais.

## 4.2. Análise SWOT

Assim sendo, é necessário realizar uma análise do estado e contexto atuais dos locais, de forma a reconhecer os aspetos positivos, que eles têm para oferecer, e os aspetos negativos, que necessitam de ser minimizados. Só assim é possível propor soluções para os problemas existentes e encontrar formas de maximizar o que estas aldeias têm de melhor. Dessa forma, realizou-se uma análise conjunta dos três povoados, como forma de produzir uma reflexão acerca do passado, presente e futuro dos mesmos para, assim, propor algumas formas de melhoramento locais e regionais.

### FORÇAS

- Boa percentagem de edifícios com valor arquitetónico;
- Alguns exemplos de edifícios de valor arquitetónico excepcional;
- Bom estado de conservação da generalidade do edificado, embora em Cabeça as construções estejam em pior estado;
- Existência de algum investimento em unidades de turismo rural;
- Maioria dos arruamentos pavimentados em calçadas de xisto e granito ou cubo de granito;
- Existência de vários espaços com história, pese embora a aldeia de Cabeça possua um leque mais reduzido;
- Existência de alguns espaços de lazer;
- Proximidade de estradas nacionais (N230 e N231), embora Cabeça esteja mais afastada das mesmas;
- Boas paisagens e enquadramentos;
- Atravessadas por cursos de água (Ribeiras de Loriga e Alvoco);
- Existência de algumas instituições de apoio à terceira idade, criadoras de emprego.

### FRAQUEZAS

- Fraca acessibilidade automóvel aos edifícios, devida aos arruamentos estreitos;
- Reduzida quantidade de estacionamento de qualidade;
- Poucas unidades produtoras de riqueza e empregos;
- Fraca insolação de uma quantidade assinalável de edifícios;
- Vários edifícios dissonantes e/ou construídos em altura, com maior ênfase na localidade de Vide;
- Alguns espaços públicos mal resolvidos;
- Escassez de locais públicos de convívio, como jardins, no interior do núcleo;
- Espaços centrais com poucos equipamentos e mobiliário urbano;
- Mau estado de conservação de parte considerável edificado com valor arquitetónico;
- Pavimentação de alguns espaços em betuminoso ou betão;

### OPORTUNIDADES

- Proximidade dos fluxos turísticos da Serra da Estrela;
- Proximidade do património das gravuras rupestres dos rios Alva e Ceira;
- Possível integração nas redes das Aldeias do Xisto e das Aldeias Históricas;
- Integração na rede das Aldeias de Montanha;
- Potencialidades paisagísticas, históricas e culturais para o turismo;
- Existência de diversos programas de financiamento comunitários e nacionais para requalificação de património vernáculo;
- Aposta nacional no setor do turismo;
- Procura crescente pelo TER, nomeadamente por parte da população das cidades, como forma de espaço de descanso e lazer;
- Aumento da procura turística por parte de cidadãos estrangeiros;
- Valorização da tradição e genuinidade associada aos produtos rurais;
- Desenvolvimento do ramo informático, que permite novas formas de marketing turístico e de divulgação dos espaços rurais facilmente acessíveis.

### AMEAÇAS

- Proximidade da floresta e, conseqüentemente, risco de incêndios;
- Envelhecimento da população e diminuição drástica da população ativa da região;
- Posição periférica em relação aos grandes eixos estruturantes da região, nomeadamente a A23;
- Existência de destinos mais próximos do litoral e, conseqüentemente, dos centros urbanos;
- Persistência de obstáculos de natureza jurídica, formal e burocrática para a aprovação e licenciamento de projetos de investimento turístico, uma vez que a legislação local apenas vai ao encontro da reabilitação para o uso de habitação;
- Dificuldades na obtenção de financiamentos;
- Sazonalidade da procura turística;
- Proximidade com as redes das Aldeias do Xisto e das Aldeias Históricas, o que pode limitar a procura de diferentes destinos;

### 4.3. Refletir e Melhorar

De um modo geral, todas estas aldeias sofrem de problemas ao nível da acessibilidade automóvel e do estacionamento. Contudo, estas são temáticas difíceis de resolver se se pretende manter o carácter tradicional dos arruamentos. Se o estacionamento pode ser resolvido com algumas condicionantes, o acesso automóvel a todas as construções torna-se impossível e pouco adequado, devido à largura dos arruamentos. Dessa forma, é necessária a criação de estacionamentos nas zonas periféricas do edificado, em espaços que não interfiram com a boa contemplação dos edifícios e que, ao mesmo tempo, permitam o fácil acesso ao centro das aldeias. Assim, o aproveitamento de terrenos abandonados nas zonas limite do povoado, para que estes adotem tal propósito, pode ser uma solução.

O convívio entre os moradores é fundamental neste tipo de locais, sendo assim, é necessário um maior investimento em espaços públicos, pequenos jardins e espaços de lazer que permitam essa situação. O carácter de fraternidade e entreajuda destas aldeias, tão importante no passado para a sua criação, não deve ser descurado, sob pena da perda de todos os valores característicos destas locais. Assim, é possível tornar estas comunidades mais acolhedoras para os visitantes, possibilitando, dessa forma, um crescimento do turismo. Através de simbólicos investimentos, em bancos de jardim e algumas sombras que possam ser colocadas em alguns espaços, é possível transformar toda uma vivência que se está a perder com o tempo.

De forma a aumentar o fluxo turístico na região, é necessária também a manutenção e preservação do carácter tradicional e vernacular dos espaços públicos e do edificado destas aldeias. Assim sendo, deve preservar-se, ao máximo, os aspetos das construções vernaculares pré-existentes, de modo a que os povoados se tornem mais autênticos e atraiam mais turistas. Dessa forma, deve proceder-se a pequenas modificações nos edifícios, que estão profundamente alterados, e reabilitar as construções que estejam em mau estado de conservação. Assim, é possível que estas adquiram novas funções e vejam subir o seu valor arquitetónico.

Os edifícios dissonantes devem ver o seu impacto visual minimizado ao máximo, em alguns casos podem mesmo ser demolidos, sendo as suas funções recentradas em construções vernaculares reabilitadas. O caso mais marcante é o da extensão de saúde de Alvoco da Serra, um edifício aparentemente provisório, que em muito contrasta com a imagem geral da povoação. Assim, essa construção devia ser demolida, criando uma abertura que permitisse contemplar a paisagem, e as suas funções realocadas num edifício que atualmente se encontra sem função.

A falta de investimentos capazes de gerar riqueza e postos de trabalho é o motivo principal do declínio populacional e económico destes espaços. Dessa forma, o turismo em espaço rural, através de alojamentos em edifícios vernaculares, poderia surgir como uma fonte de rendimentos para as gentes destas terras. Assim, podiam ser criados vários postos de trabalho, que devem ser ocupados por pessoas das aldeias ou que venham a habitar nas mesmas, como forma de propiciar o desenvolvimento económico. As receitas geradas com essa atividade poderiam ser investidas no território, nomeadamente ao nível local, de forma a criar um ciclo de desenvolvimento contínuo e sustentado, capaz de catapultar a economia deste território.

Para além dos ganhos diretos proporcionados pelo turismo, esta atividade permitiria desde logo a criação de várias unidades que permitissem a sua permanência. Primeiramente, era necessário a reabilitação do espaço edificado local para dele se constituírem algumas unidades de alojamento. Essas construções devem ser concebidas por pessoas locais, ligadas ao ramo da construção civil, utilizando materiais da zona, de modo a evitar custos de transporte acrescidos, mas que se revelem sustentáveis, não prejudicando com isso a paisagem envolvente.

Posteriormente, as comunidades locais deveriam também fazer parcerias com as unidades de alojamento, ao fornecer os produtos alimentares necessários e, desse modo, criar mais postos de trabalho. O turismo poderia gerar todo um universo de outras atividades a ele associadas, como a restauração, a agricultura, a criação de animais ou o artesanato, que, com o desenvolvimento das mesmas, poderiam tornar-se cada vez mais independentes e apostar noutros mercados a nível regional e nacional.

O desenvolvimento local permitiria travar o envelhecimento da população, uma vez que, ao gerar postos de trabalho, poderia atrair a população ativa que, ao ficar na aldeia, iria dinamizar toda uma região. Assim sendo, é necessária criatividade e força de vontade que permita investir em várias atividades, nomeadamente no turismo, a principal ferramenta que permitirá retirar estes espaços do esquecimento. Para isso, é necessário preservar o carácter vernáculo dos espaços, para que estes surjam como pontos marcantes no mapa, capazes de proporcionar experiências novas e conhecimentos culturais distintos.

A melhoria dos acessos, sobretudo em Cabeça, uma vez que as duas restantes aldeias são atravessadas por estradas nacionais, é também um ponto muito importante para o desenvolvimento destes espaços. Bons acessos permitem a chegada de mais pessoas, criando, dessa forma, mais oportunidades de lucro. A proximidade entre as aldeias e a floresta deve ser um ponto positivo, de usufruto do espaço natural, e não uma preocupação. Dessa forma, deve-se proceder ao ordenamento da mesma, de forma a que os incêndios não sejam um problema para estas populações.

Os pontos positivos do território, nomeadamente as paisagens e a tranquilidade, proporcionados pela proximidade com a natureza, devem ser aproveitados ao máximo. Assim, a elaboração de programas que proporcionem o contacto com o meio ambiente, disfrutando de toda a envolvente, é um aspeto que deve ser levado muito em conta. Este território tem imensas possibilidades de aproveitamento para o turismo de natureza, pelo que são necessárias a criatividade, para a elaboração de estratégias e percursos de contemplação da natureza e do património vernáculo, e a reabilitação de espaços, que possibilite albergar os visitantes que pretendam usufruir dessas atividades.

A divulgação e certificação dos produtos locais, nomeadamente ao nível do artesanato e gastronomia, devem ser, também, medidas a serem adotadas, como forma de gerar riqueza e reconhecimento locais. Para além disso, é necessário o levantamento e divulgação do património e dos espaços importantes e históricos de cada povoado, como forma de criar roteiros que poderão, inclusivamente, ser partilhados por todas as aldeias. Estas constituem duas premissas que podem auxiliar no incremento da atividade turística e que podem revelar grande importância para o desenvolvimento económico local.

Um roteiro turístico organizado entre estas três aldeias, poderia também abranger os pequenos povoados a elas anexos, permitindo uma aposta mais inclusiva e abrangente a todo o território. Estes pequenos recantos possuem igualmente algumas histórias e património que merece ser visitado e contemplado por todos os visitantes. Nem só do espaço construído se estabelece este território, a paisagem natural que o envolve, assim como a grande quantidade de cursos de água, permitem a existência de inúmeros locais inesquecíveis, quando visitados pela primeira vez. Aqui a água constitui-se como um elemento fundamental, originando várias represas, pequenos lagos ou zonas ribeirinhas com alguma profundidade, que merecem ser aproveitados e utilizados como forma de potenciar uma região que é necessário descobrir.

Estas três aldeias podem, assim, unir-se e criar estratégias conjuntas para que as experiências sejam mais intensas e mais interessantes. Dessa forma, possibilitar-se-ia um desenvolvimento sólido e sustentado, que permitiria contrariar a tendência de envelhecimento e desaparecimento destes espaços. Só dessa forma, este território, com tantas histórias para contar, imenso para visitar e tanto para oferecer, poderá manter-se e preservar as suas potencialidades.





# CAPÍTULO 6.

## Manual de Boas Práticas de Reabilitação

*Figura 96 – Vide  
Fonte: o autor*

# 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, as aldeias que outrora se constituíam como bons exemplos de arquitetura vernacular, onde quase todas as construções eram erguidas com os recursos naturais locais, encontram-se em profundo estado de alteração e descaracterização. Assim, é necessário criar documentos que permitam travar essa tendência, sob pena de se perder um ponto muito importante da história. Esses documentos estabelecem padrões que devem ser cumpridos para se atingir o objetivo de preservar a identidade do património vernáculo e, com ela, a história, cultura e tradições locais. Desse modo, os documentos deveriam ser parte integrante do PDM dos concelhos, permitindo a existência de legislação capaz de colocar estas sugestões em prática e, conseqüentemente, torná-las regras. Assim sendo, preservando o património local e mantendo as tradições construtivas, é possível atrair mais visitantes, facto que permite um desenvolvimento do turismo e da economia locais, capazes de retirar este território do esquecimento.

O objetivo do presente guia é disponibilizar aos proprietários, construtores ou outros intervenientes nos processos de reabilitação de edifícios e espaços não edificados, nas aldeias de Alvoco da Serra, Cabeça e Vide, e um pouco por toda a região, ferramentas e padrões que o permitam fazer corretamente. Muitas vezes, pequenos erros são responsáveis pela adulteração dos espaços e, conseqüentemente, pela sua desvalorização histórico-cultural. Assim, é possível evitar erros construtivos, sobretudo ao nível da imagem do edificado, que contribuam para a descaracterização de todo o espaço.

A elaboração deste manual teve por base o levantamento de elementos construtivos e arquitetónicos, característicos dos edifícios antigos e de espaços públicos, corretamente projetados, destes três locais. Dessa forma, recorreu-se a fotografias dos elementos locais<sup>24</sup>, como exemplo de boas e más práticas ao nível da reabilitação ou construção. A cada elemento construtivo corresponderão alguns bons e maus exemplos de utilização do mesmo, de modo a definir formas de intervenção corretas e incorretas.

<sup>24</sup> Todas as fotografias são de autoria própria e o respetivo enquadramento é realizado através dos títulos de cada secção dos manuais, pelo que as imagens do manual do espaço edificado e do manual do espaço não edificado não terão legenda.

## 2. EDIFICADO

As obras de demolição, construção, reconstrução, reabilitação ou alteração e de ampliação devem obedecer às regras impostas pelo PDM. Sendo que, tal como está contemplado no regulamento, deve existir bom senso aquando de qualquer tipo de operação deste tipo, respeitando a identidade, a cultura e a história locais. Dessa forma, não deve ser permitido qualquer tipo de demolição ou grande alteração de edifícios vernaculares, sendo que essa operação urbanística deve ser aplicada em construções dissonantes, ou em ruína e, como tal, sem qualquer valor arquitetónico.

Os alinhamentos do edificado existente devem ser respeitados e mantidos, por forma a criar uma malha urbana bem integrada e desenhada. Assim, qualquer construção ou muro de vedação deve seguir o alinhamento dos elementos correspondentes, localizados nas construções e muros contíguos.

### 2.1. Vãos

#### 2.1.1. Janelas

- Manter e recuperar, sempre que possível, as caixilharias originais em madeira, preservando o seu aspeto natural, envernizada, ou lacando-as com tons neutros e escuros, como o castanho ou o preto;
- Em caso de substituição, optar, primeiramente, pelos caixilhos em madeira e, caso não seja possível, esse material deve ser substituído pelo alumínio, ou semelhante. Deve ser mantido o formato original, bem como optar-se pelas cores referidas no ponto anterior, ou que permitam imitar a madeira;
- Não colocar janelas ou portadas de correr, devendo dar-se preferência a modelos oscilo batente ou guilhotina;
- Não utilizar vidro espelhado, rugoso ou martelado.

A cêrcea deve ser uniformizada, de forma a que o edifício fique bem inserido no edificado envolvente, não criando assim nenhum tipo de dissonância. Dessa forma, as construções devem alcançar um máximo de três pisos, tal como acontecia no passado, evitando-se qualquer tipo de edificação construída em altura e altamente dissonante ao edificado envolvente. Assim sendo, deve ser mantida a volumetria original das construções, evitando demasiadas ampliações, que possam descaracterizar o volume e a composição original das mesmas.

Todos os elementos que entrem em contraste com os apresentados de seguida, devem ser remodelados ou removidos, sempre que isso seja viável e de baixo custo, de forma a aumentar o valor arquitetónico do edificado. Sempre que possível, deve ser removido o reboco das fachadas, de forma a que estas se possam apresentar com a alvenaria de pedra natural à vista e conseqüentemente, com a aparência original. Os equipamentos ou edifícios públicos podem ser exceções a estas regras, contudo, devem, apesar de distintos, estar bem integrados na envolvente.

#### *Incorreto*



#### *Correto*



### 2.1.2. Portas

- Manter e recuperar, sempre que possível, as portas originais em madeira, preservando o seu aspeto natural, vernizando-as, ou lacando-as com tons neutros e escuros, como o castanho ou o preto;
- No caso de substituição, optar, primeiramente, pela madeira e, se tal não for possível, substituir por alumínio, ou semelhante. Deve ser mantido o formato original, bem como optar-se pelas cores referidas no ponto anterior, ou que permitam imitar a madeira;
- Não utilizar vidro espelhado, rugoso ou martelado.

#### Incorreto



#### Correto



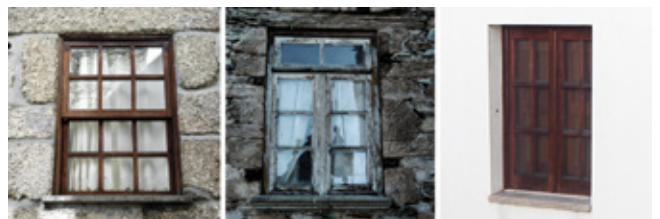
### 2.1.3 Obscurecimento de Vãos

- Não utilizar estores, persinas ou portadas exteriores;
- O obscurecimento deve ser feito com portadas ou estores interiores.

#### Incorreto



#### Correto





### 2.1.4. Portões

- Manter e recuperar, sempre que possível, os portões originais, em ferro forjado, madeira ou aço lacado em tons neutros e escuros, como o castanho ou preto;
- Não utilizar portões seccionados ou de enrolar.

#### *Incorreto*



#### *Correto*



## 2.2. Elementos Avançados

### 2.2.1. Varandas

- Manter e recuperar, sempre que possível, as varandas originais, em lajes de granito ou madeira;
- No caso de substituição, optar, primeiramente, pelos materiais originais, como o granito e a madeira e, se tal não for possível, esses materiais devem ser substituídos pelo betão à vista, com desenho e volumetria semelhantes ao original;
- Não rebocar nem pintar estes elementos.

#### *Incorreto*



#### *Correto*



## 2.2.2. Alpendres e Balcões

- Manter e recuperar, sempre que possível, os alpendres e balcões originais, em pedra natural ou madeira;
- No caso de substituição, optar, primeiramente, pelos materiais originais, como a pedra natural e a madeira e, se tal não for possível, esses materiais devem ser substituídos pelo betão revestido a pedra ou ao natural;
- Não rebocar, nem pintar, nenhum dos elementos que constituem os alpendres e os balcões.

### Incorreto



### Correto



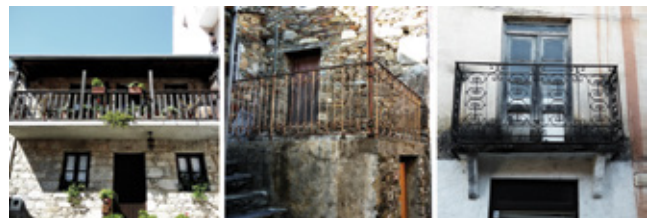
## 2.2.3. Guardas

- Manter e recuperar, sempre que possível, as guardas originais, em madeira envernizada ou ferro forjado e lacada em tons escuros;
- No caso de substituição, optar, primeiramente, pelos materiais originais, como a madeira e o ferro forjado e, se tal não for possível, esses materiais devem ser substituídos pelo alumínio, ou semelhante, que permita manter o aspeto original;
- Não construir guardas em betão armado, tijolo rebocado e pintado, chapas metálicas ou vidro;

### Incorreto



### Correto



## 2.3. Coberturas

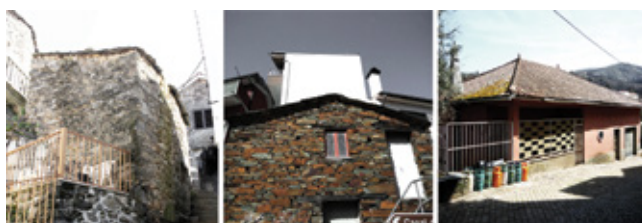
### 2.3.1. Tipologia

- Manter a tipologia de cobertura original, em uma, duas ou quatro águas;
- Não fazer aproveitamento de sótão através de mansardas, águas furtadas ou estruturas semelhantes;
- Não construir coberturas planas.

#### *Incorreto*



#### *Correto*



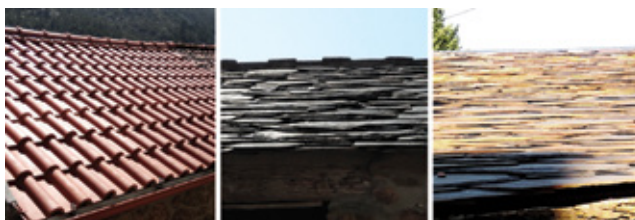
### 2.3.2. Materiais

- Manter os materiais originais, nomeadamente a telha cerâmica e as lousas de xisto;
- Deve utilizar-se a telha cerâmica de canudo ou a telha lusa.
- Não utilizar chapas metálicas, elementos rebocados ou telhas coloridas;

#### *Incorreto*



#### *Correto*



### 2.3.3. Remates

- Manter os remates da cobertura originais, discretos e com pequenas cimalkhas que deverão ser rebocadas ou mantidas em betão ao natural;
- Não pintar nenhum elemento de remate da cobertura;

#### *Incorreto*



#### *Correto*



### 2.3.4. Chaminés

- As chaminés não eram elementos muito utilizados na maioria das construções originais. Dessa forma, devem apresentar-se discretas e revestidas com os mesmos materiais utilizados na fachada, ou betão à vista;
- Não construir chaminés nas fachadas;
- Não construir chaminés de grandes dimensões;
- As chaminés devem ser construídas no centro das coberturas, de forma a permanecerem discretas e de reduzidas dimensões.

#### *Incorreto*



#### *Correto*





### 2.3.5. Caleiras e Tubos de Queda

- As caleiras e tubos de queda não eram elementos muito utilizados nas construções originais. Dessa forma, devem apresentar-se discretos e bem integradas na construção;
- Utilizar caleiras e tubos de queda em alumínio à cor natural ou, quando tal não for possível, utilizar cores que se possam disfarçar na fachada;
- Não utilizar tubos de queda de secção circular e/ou em PVC;
- Não utilizar funis na zona de transição entre a caleira e o tubo de queda;
- Os tubos de queda devem ser colocados nas zonas de transição entre edifícios ou nas arestas dos mesmos.

#### Incorreto



#### Correto

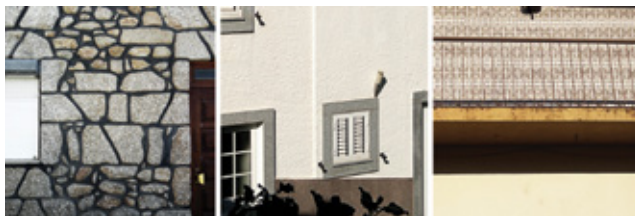


## 2.4. Fachadas

### 2.4.1. Materiais

- Manter os materiais originais, nomeadamente as alvenarias de xisto e granito à vista;
- Evitar preencher as juntas das alvenarias com argamassa, nomeadamente das alvenarias de granito;
- Não pintar as juntas das alvenarias com qualquer tipo de cor;
- Os elementos, ou edifícios novos, sempre que estas não sejam contruídas em alvenaria de xisto ou granito, devem:
  - ser rebocados e pintados com cores claras e pouco impactantes, para que as construções sejam mais discretas;
  - evitar rebocos texturados e/ou azulejos;
  - evitar qualquer tipo de lambrim, pintado e/ou em reboco texturado;
  - evitar qualquer tipo de molduras em torno dos vãos.

#### Incorreto



#### Correto





## 2.4.2. Caixas Técnicas

- Evitar que as caixas técnicas se destaquem nas fachadas, por serem demasiados contrastantes com as mesmas;
- Pintar estes elementos com a mesma cor da fachada;
- No caso de fachadas em alvenaria de pedra, tentar disfarçar ao máximo estes elementos, com cores semelhantes às da pedra utilizada ou de qualquer outra forma que produza o mesmo objetivo.

### Incorreto



### Correto



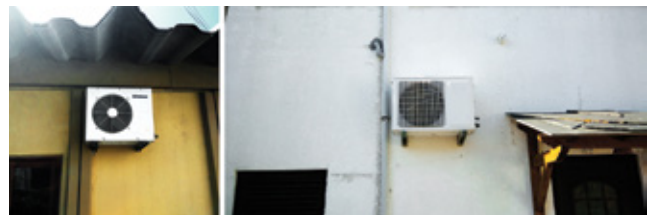
## 2.4.3. Aparelhos de Ar Condicionado

- Os aparelhos de ar condicionado devem ser colocados em zonas dos edifícios que não sejam visíveis, tais como: fachadas traseiras, logradouros, pátios, ou qualquer outro local onde a sua localização não seja perceptível;
- Sempre que tal não seja possível, estes devem ser ocultados nas paredes, inseridos num vão com uma grelha discreta ou numa caixa que possa ser utilizada para um outro fim.

### Incorreto



### Correto



## 2.4.4. Cabos Elétricos e de Telecomunicações

- Não passar cabos nas fachadas ou coberturas;
- Promover a passagem subterrânea dos cabos elétricos e de telecomunicações;
- Caso o ponto anterior não seja possível, utilizar calhas técnicas embutidas nas paredes, que permitam a passagem dos cabos de infraestruturas.

### Incorreto



### Correto



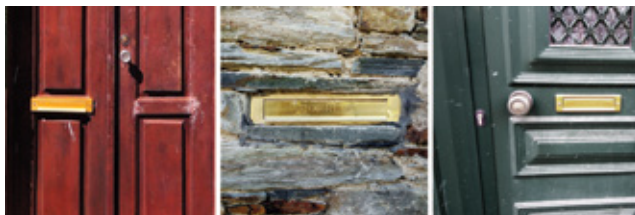
## 2.4.5. Caixas de Correio

- As caixas do correio devem estar embutidas nas paredes ou colocadas na zona interior das portas, com o acesso para o exterior feito por meio de uma ranhura na porta;
- Não fixar as caixas do correio nas fachadas dos edifícios ou muros de vedação;

### Incorreto



### Correto



## 3. NÃO EDIFICADO

Todos os elementos construídos, nomeadamente muros divisórios ou de suporte, devem obedecer a uma linguagem semelhante à do espaço edificado. Dessa forma, esses elementos devem ser erguidos em alvenaria de granito ou xisto de modo a criar uma coerência e interligação entre elementos edificados e espaços públicos. Qualquer outro tipo de elemento que não esteja referido no manual deverá ser construído em madeira ou pedra (xisto ou granito).

Todas as infraestruturas devem ser enterradas, nomeadamente cabos elétricos e de telecomunicações, evitando assim a perturbação da imagem urbana. As paredes devem permanecer o mais naturais possível e livres de qualquer tipo de perturbação à sua correta contemplação.

Os povoados devem adotar uma sinalética coerente e comum a todo o espaço da aldeia. Dessa forma, as placas com o nome das ruas, as placas de indicações de espaços públicos ou históricos ou os números de polícia, devem ser iguais e construídos em materiais adequados à boa imagem dos

espaços. Assim sendo, devem utilizar-se a madeira, a pedra (xisto ou granito) ou elementos metálicos que se adequem e integrem nos elementos edificados.

Os espaços ajardinados devem possuir plantas de fácil manutenção, para evitar a sua rápida degradação. Para além disso, necessitam de ser dotados de sombras e mobiliário urbano que permitam o descanso e convívio dos moradores. Aqui, devem ser utilizados pavimentos permeáveis, que permitam o rápido escoamento de águas e a boa imagem dos espaços, nomeadamente os referidos mais à frente.

Todos os elementos que entrem em contraste com os apresentados de seguida, devem ser remodelados ou removidos, sempre que isso seja viável e de baixo custo, de forma a aumentar o valor arquitetónico do espaço não edificado e, conseqüentemente, do povoado. Para além disso, é necessária uma coerência e uniformização de todos os elementos que constituem os espaços públicos, de forma a criar uma imagem urbana cuidada e atrativa.

### 3.1. Espaços Públicos

#### 3.1.1. Pavimentação

- Manter os materiais originais, nomeadamente as calçadas de xisto e granito;
- Quando o primeiro ponto não for possível, optar pelo uso do cubo de granito;
- Tentar fazer divisão de espaços através de diversos materiais e texturas de pavimentos;
- Não utilizar betuminoso ou betão nos núcleos urbanos.

#### *Incorreto*



#### *Correto*



### 3.1.2. Tampas e Grelhas de Infraestruturas

- Dar preferência a tampas ou grelhas disfarçadas nos pavimentos, construindo-as em pedra;
- No caso de tal não ser possível, tentar que estas obedeam ao mesmo alinhamento do arruamento, criando com isso uma linha, que pode inclusive servir como divisão entre espaços;
- Optar por elementos semelhantes em todo o povoado, evitando divergências de local para local..

#### *Incorreto*



#### *Correto*



### 3.1.3. Levadas

- As levadas devem ser elementos a preservar no seu estado mais tradicional;
- Não colocar qualquer tipo de grelha ou elemento que cubra o canal pelo qual circula a água, com exceção às entradas de edifícios.

#### *Incorreto*



#### *Correto*





### 3.1.4. Estacionamentos

- Como foi referido anteriormente, o estacionamento deve fazer-se maioritariamente numa zona exterior dos povoados, de forma a evitar problemas, contudo em alguns casos este pode fazer-se no interior do núcleo urbano;
- Não estacionar nas proximidades das fachadas dos edifícios;
- Impedir o estacionamento em locais indevidos através de elementos divisores, como canteiros;
- Desenhar estacionamentos no pavimento, sempre que possível, de forma a que os veículos não funcionem como obstáculos à contemplação do edificado.

#### Incorreto



#### Correto



## 3.2. Mobiliário Urbano

### 3.2.1. Bancos

- Optar por bancos construídos em materiais tradicionais, como a madeira, a pedra (granito ou xisto) ou o ferro forjado;
- Uniformizar o modelo de todos os bancos dos espaços públicos, de forma a criar uma coerência entre espaços;
- Não construir bancos em alumínio, aço, betão ou qualquer outro material que não os referidos no primeiro ponto;
- Procurar a melhor inserção nos espaços públicos e no tecido urbano.

#### Incorreto



#### Correto





### 3.2.2. Guardas

- As guardas dos espaços públicos devem ser construídas em madeira ou ferro forjado, ou então optar por muros de pedra que tenham a mesma função;
- Uniformizar o modelo de todas as guardas dos espaços públicos, de forma a criar uma coerência entre espaços;
- Não utilizar guardas em betão, alumínio ou qualquer outro material que não os referido no primeiro ponto.

#### Incorreto



#### Correto



### 3.2.3. Contentores de Lixo e de Botijas de Gás

- Os contentores devem ser colocados em locais estratégicos e discretos, que não perturbem a imagem geral dos povoados;
- Criar elementos que permitam esconder e disfarçar os contentores existentes;
- As papelarias devem ser revestidas a madeira.

#### Incorreto



### 3.2.4. Caixas Técnicas

- Colocar as caixas técnicas em zonas afastadas do edificado;
- Sempre que tal não seja possível, deve-se disfarçá-las e integrá-las no espaço edificado, de forma a que estas não perturbem a imagem geral da aldeia.

#### *Incorreto*



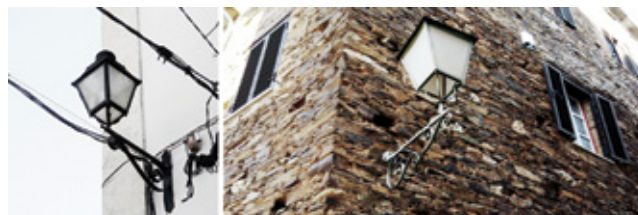
### 3.2.5. Candeeiros

- Optar por candeeiros simples e funcionais, para que estes não retirem o protagonismo que deve ser dado ao espaço edificado;
- Uniformizar o modelo de todos os candeeiros dos espaços públicos, de forma a criar uma coerência entre espaços;
- Não utilizar materiais que se destaquem muito no edificado;
- Não utilizar candeeiros típicos de poste de eletricidade;

#### *Incorreto*



#### *Correto*



### 3.2.6. Canteiros ou Floreiras

- Optar por canteiros ou floreiras construídas em materiais tradicionais, como a madeira ou a pedra (granito ou xisto);
- Uniformizar o modelo, com formas simples, de todos estes elementos dos espaços públicos, de forma a criar uma coerência entre espaços;
- Não construir canteiros ou floreiras em alumínio, aço, betão ou qualquer outro material que não os referidos no primeiro ponto;
- Procurar a melhor inserção nos espaços públicos e no tecido urbano.

#### *Incorreto*



#### *Correto*



## 4.

# PROPOSTAS E SOLUÇÕES DE MELHORAMENTO

Para alguns elementos, do espaço edificado e não edificado, não foram encontradas soluções no território das aldeias estudadas. Dessa forma, revelam-se necessárias a realização e apresentação de um leque de exemplos construtivos que permitam colmatar essas falhas. À frente, apresentar-se-á um conjunto de propostas que permitam resolver os vários problemas existentes nos povoados, para os quais não foram encontradas soluções. Para além disso, acrescentar-se-ão outros exemplos de como se podem construir corretamente novos elementos ou disfarçar os já existentes, mas que se apresentam como dissonantes no território, aumentando, dessa forma, o valor arquitetónico do espaço.

### 4.1. Problemas de Estacionamento

Elementos como canteiros, candeeiros ou pinos (Figura 97) podem ser utilizados como elementos divisórios ou de barreira, impedindo com isso o estacionamento em locais indesejáveis. Este tipo de componentes de mobiliário urbano, devem obedecer aos princípios e materiais tradicionais, nomeadamente a madeira, a pedra ou o aço, de formas simples e diretas.

A colocação correta desses elementos, em locais estratégicos (Figura 98), como largos, praças ou arruamentos mais

largos permitirá a criação de zonas onde o estacionamento automóvel não é viável. Dessa forma, são libertados locais para outras funções, nomeadamente de convívio e lazer ou de contemplação do espaço edificado, desobstruído de automóveis. Com isso, o valor geral dos povoados subirá e permitirá a atração de turistas e desenvolvimento da economia local. Os locais de estacionamento de automóveis devem ficar, como já fora referido anteriormente, em zonas mais exteriores dos núcleos urbanos.



Figura 97 – Elementos divisórios ou barreiras  
Fonte: o autor



Figura 98 – Barreira que impede estacionamento em locais indesejados  
Fonte: o autor



## 4.2. Problemas de Acessibilidade

O pavimento irregular dos arruamentos, embora contribua para a manutenção do caráter tradicional e vernáculo dos locais, cria alguns problemas de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida. Dessa forma, a criação de um corredor central, liso e em lajetas de granito poderá resolver esse problema. Esse elemento pode ser colocado na zona central de algumas vias, permitindo a criação de uma zona plana e de fácil circulação de cadeiras de rodas, carrinhos de bebê ou mesmo bicicletas.

Para além disso, como é possível observar na Figura 99, esse corredor pode integrar e disfarçar as grelhas para a recolha de águas pluviais, permitindo com isso uma melhoria da imagem urbana. Essas grelhas podem ser formadas pela perfuração da lajeta de granito, evitando qualquer tipo de elemento metálico e, dessa forma, dissonante. Estas lajetas de granito poderão também integrar as tampas da rede de infraestruturas, resolvendo, com isso, mais um problema de descaracterização da imagem urbana.



Figura 99 – Corredor central em lajetas de granito  
Fonte: o autor

## 4.3. Disfarçar Caixas ou Contentores

Os caixotes do lixo ou de botijas de gás, as caixas técnicas e os aparelhos exteriores de ar condicionado são elementos que prejudicam em muito a imagem geral dos povoados. Assim, é necessário disfarçar esse tipo de mobiliário urbano de forma a que passe despercebido, conferindo-lhe, em alguns casos, outro tipo de função extra, conseguida através dessa camuflagem.

Na Figura 100, é possível observar alguns exemplos de mobiliário urbano que permitem disfarçar os elementos dissonantes. Estas propostas devem ser adaptadas consoantes a forma dos elementos que pretendem disfarçar, pelo que aqui se apresentam apenas soluções genéricas.



Figura 100 – Propostas de mobiliário urbano para a dissimulação de contentores de botijas de gás, contentores do lixo e de caixas técnicas ou aparelhos de ar condicionado  
Fonte: o autor



A Figura 101, diz respeito a um exemplo de aplicação de um destes elementos de mobiliário urbano que, neste caso, pretende disfarçar os caixotes de lixo.



Figura 101 – Dissimulação de caixotes do lixo  
Fonte: o autor

Os contentores do lixo, mais pesados e mais volumosos que os caixotes, não podem ser dissimulados de forma semelhante à proposta anterior. Dessa forma, deverá criar-se uma continuação nos muros de suporte, como é possível observar na Figura 102, de modo a que estes possam ser envolvi-

dos pelos mesmos. Assim, torna-se possível esconder estes elementos e ainda criar outros espaços que podem complementar os já existentes, permitindo uma melhoria da imagem urbana, como é possível observar na Figura 103.

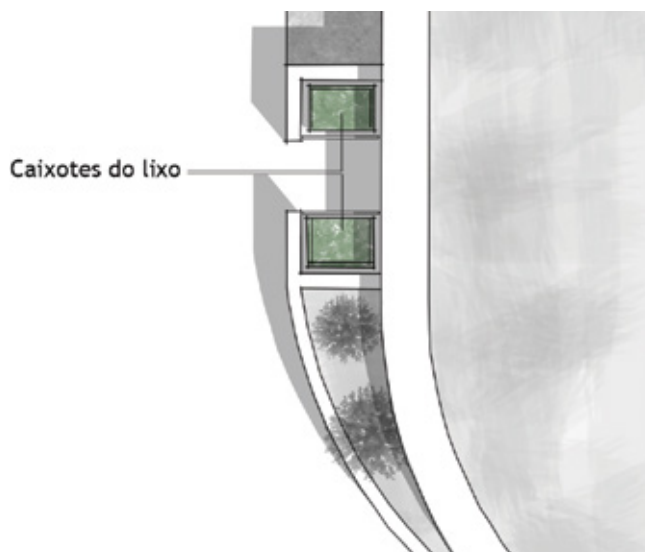


Figura 102 – Planta da disposição dos elementos (sem escala)  
Fonte: o autor



Figura 103 – Dissimulação de contentores do lixo  
Fonte: o autor

## 4.4. Bancos Públicos

Na Figura 104, apresentam-se algumas propostas de bancos públicos, que tiveram por base os materiais tradicionais, como a madeira, o granito e o aço e as formas simples e retas, tal como as construções locais. O primeiro banco

apresenta-se como o elemento base, cotado no Anexo 17, do qual surgem algumas variantes, com floreiras e blocos divisórios, que podem servir como barreiras ao estacionamento automóvel indevido ou como delimitadores de esplanadas.



Figura 104 – Propostas de bancos públicos

Fonte: o autor



Figura 105 – Exemplo de aplicação de um banco público

Fonte: o autor

Em seguida, na Figura 105, é possível observar um exemplo de aplicação de um destes elementos, integrado no largo de um povoado.

## 4.5. Candeeiros Públicos

À frente, na Figura 106, é possível observar algumas propostas de candeeiros públicos. Estes elementos tiveram por base, à semelhança dos bancos, linha retas e simples, funcionando como uma estilização do tradicional candeeiro em

ferro forjado. As propostas contemplam, respetivamente, um candeeiro de pé, um de parede, um pino divisório e um pino divisório com candeeiro, estes dois últimos podendo funcionar como impedimento ao estacionamento.



Figura 106 - Propostas de candeeiros públicos

Fonte: o autor



Seguidamente, na Figura 107, pode observar-se um exemplo de aplicação de um candeeiro de parede.

Figura 107 - Exemplo de aplicação de um candeeiro público

Fonte: o autor



## 4.6. Elementos de Sinalização

A uniformização de todas as placas de sinalização e de números de polícia é um aspeto importante, sobretudo se estes locais foram alvo de exploração turística. Esta proposta, detalhada na Figura 108, utiliza o aço corten como material principal das placas, nas quais são recortados os nomes ou números, em negativo. Esta escolha prende-se com dois aspetos. Primeiramente a sua cor, terrosa, que se enquadra muito bem em fachadas de pedra, como é possível observar na Figura 109. Posteriormente é um material enferrujado, pelo que necessita de muito pouca manutenção, ao contrário das madeiras. Este tipo de aço pode ser ainda utilizado para molduras de pequenos quadros de publicidade que podem adotar este mesmo mecanismo de fixação.

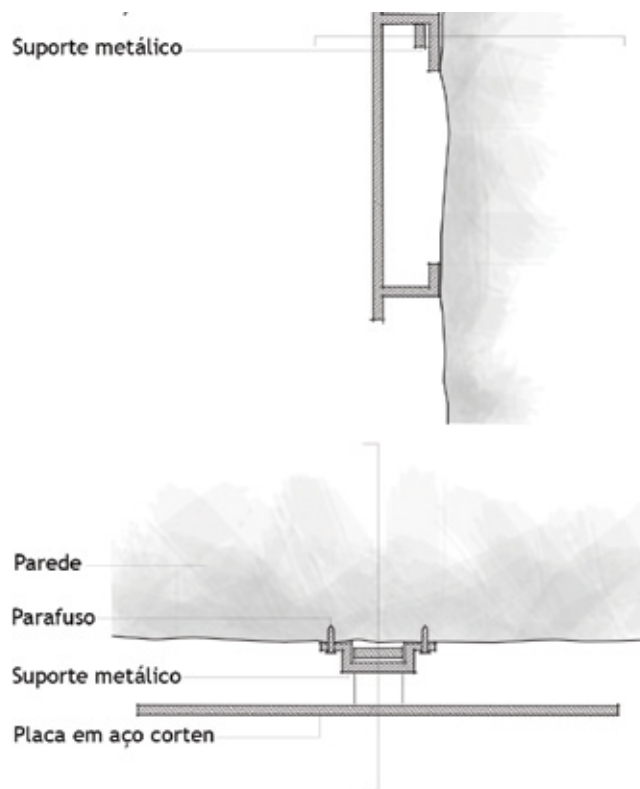


Figura 108 - Sistema de fixação das placas, em corte e planta (sem escala)  
Fonte: o autor



Figura 109 - Exemplo de aplicação de placas de sinalização e números de polícia  
Fonte: o autor

## 4.7. Caixas Técnicas e de Correio em Edifícios

As caixas técnicas são elementos que prejudicam em muito a imagem do edificado. Embora a sua dissimulação possa ser feita através da pintura das mesmas, esse não é o único método possível. Esta proposta cria uma segunda porta na qual se encontra anexada uma floreira ou uma caixa do correio exterior, permitindo ocultar a caixa técnica (Figura 110). Esta solução gera um elemento exterior valorizador do edifício, como são as floreiras ao mesmo tempo que minimiza o impacto negativo da porta branca das caixas de infraestruturas, como se pode observar na Figura 111. Dessa forma, esta solução, que pode ser fixada à parede com um sistema semelhante ao adotado no ponto anterior, utiliza o aço corten, material duradouro e que se conjuga bem com as alvenarias de pedra.

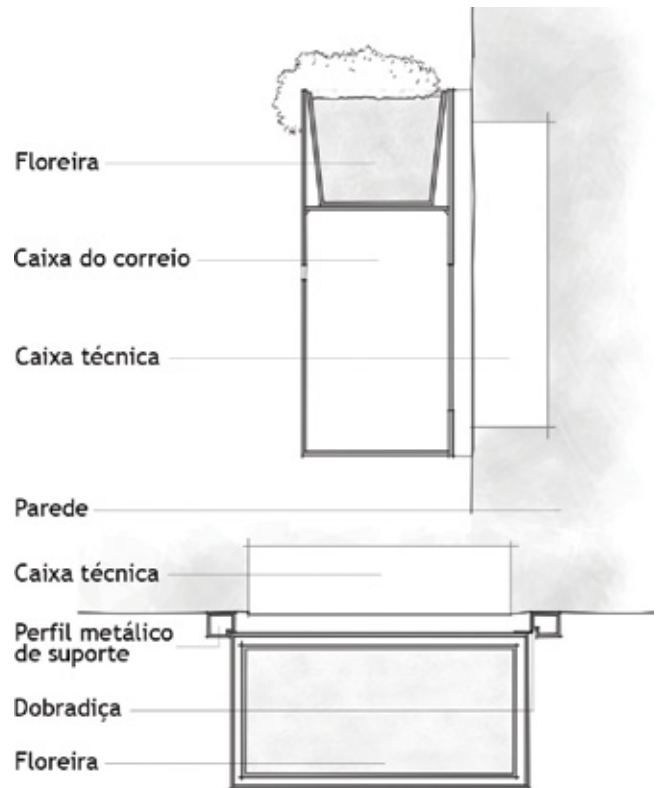


Figura 110 – Corte e planta de elemento de dissimulação de caixas técnicas (sem escala)

Fonte: o autor



Figura 111 - Exemplo de aplicação de caixas de correio e floreiras de dissimulação de caixas técnicas

Fonte: o autor







# CAPÍTULO 7

## Conclusão

Os espaços rurais do interior de Portugal foram sofrendo, ao longo das últimas décadas, um processo de despovoamento e de esquecimento, que resultou em locais praticamente desertos, com muito para oferecer, mas com muito poucos para aproveitarem essa oferta. As aldeias da Serra da Estrela não representam a exceção à regra e, assim, apresentam-se como pontos de grande valor histórico-cultural. Nos seus espaços edificadas e não edificadas, é possível reviver o passado e imaginar como a economia agro-pastoril moldou todo este território, ao ponto de o tornar num espaço de recursos escassos face a tamanho volume populacional.

Para além do decréscimo e envelhecimento da população, estas aldeias enfrentam o problema de descaracterização de todos os seus espaços. Este é um fenómeno que tem de ser travado, sob pena de se perder todo um legado histórico deixado pelas gentes destas terras e que representa o ponto fundamental e crucial para a revitalização das mesmas. A preservação da construção vernacular, utilizando as técnicas tradicionais, com alvenarias de granito ou xisto e coberturas em lousas ou telha cerâmica, revela-se como um aspeto fundamental. Só dessa forma, é possível proporcionar um aumento da atividade turística e um consequente desenvolvimento económico e social, capaz de repovoar todo este território.

Para além disso, as aldeias sofrem de problemas de acessibilidade automóvel e de estacionamento, devido aos seus arruamentos estreitos e intrincados que, apesar de tudo, se encontram, na grande maioria, pavimentados com calçadas de pedra ou cubos de granito, contribuindo para uma melhoria da imagem geral dos espaços. O edificado, embora apresente uma boa percentagem de edifícios de valor arquitetónico, possui vários altamente dissonantes e contrastantes com as restantes construções. A escassez de espaços de lazer e convívio é também um problema que se faz sentir, maioritariamente nos núcleos, aos quais se acrescenta o mau estado de conservação de alguns dos elementos de mobiliário urbano existentes.

O estudo mais aprofundado deste território, permitiu colocar a nu toda esta realidade. A população, envelhecida, já não é capaz de cuidar e preservar estes espaços. As fontes de rendimento dentro das aldeias são escassas, o que torna impossível o regresso da população. A descaracterização do património vernáculo, que se deu sobretudo após o regresso das primeiras vagas de emigrantes, revela-se como um entrave à atividade turística. Tudo isto, culmina com o isolamento geográfico destes locais, que os remete para o silêncio e para o esquecimento num país voltado para o litoral.

Apesar disso, a paisagem e a proximidade com a natureza conferem-lhes grande autenticidade e beleza. A integração no território, no relevo e a proximidade dos cursos de água

permite, em muito, a valorização dos espaços. O carácter histórico e tradicional de determinada percentagem do edificado permite um regresso ao passado e às memórias que ele deixou. A população ainda existente, apesar de pouco instruída, viveu todas as mudanças ocorridas no território e, dessa forma, tem muito para contar, transmitir e ensinar a todos os que pretendam visitar e, quem sabe, vir a habitar estes locais.

Desta forma, minimizando os aspetos negativos associados a estes territórios e realçando tudo o que eles têm de melhor para oferecer, é possível revitalizar toda esta área. O turismo poderá ser o ponto de partida para esse fenómeno, e é aí que se insere a ADIRAM e a Rede de Aldeias de Montanha, numa tentativa de divulgação e promoção destes espaços com o objetivo de aumentar o fluxo de turistas. Esta atividade económica servirá de alavanca para o desenvolvimento de uma região de grande potencial.

Este tipo de planos de revitalização foi possível em alguns locais, dinamizando esses territórios, sobretudo através do turismo e comércio de produtos locais. Dessa forma, é possível acreditar que eles podem ser postos em práticas em outras zonas do país, retirando as mesmas do esquecimento e envelhecimento continuado, e conferindo-lhes a vivacidade e prosperidade do passado.

Contudo, o turismo é um fenómeno de cariz sazonal, pelo que é necessária uma base de subsistência para que estas comunidades se consigam sustentar num período de menor procura. Se a progressiva independência e desenvolvimento de todas as atividades pode ser o caminho a adotar, tal pode não ser possível, pelo menos numa primeira fase, onde as receitas ainda são reduzidas. Assim, embora esta revitalização tenha sido posta em prática em alguns locais, cada caso é um caso e poderá não funcionar em toda a parte. Se tal não acontecer, após alguns anos o cenário tornar-se-á ainda pior, com os investimentos feitos a deixarem dívidas, mas a não produzirem frutos.

Apesar de tudo, o que restará a estes espaços se não uma aposta no turismo? Embora, podendo acarretar uma mão cheia de riscos, dificilmente ocorrerá uma mudança ao nível local que não seja baseada nessa atividade. As economias locais estão demasiado enterradas e lentas, não se conseguem reerguer sem um investimento criterioso, cuidado e planeado, que permita um renascer e reerguer de uma região.

Dessa forma, este trabalho e sobretudo o Manual de Boas Práticas de Reabilitação, podem ser um ponto de partida para a revitalização de toda uma região, com aldeias de características semelhantes às estudadas. Para tal, é necessário que todo o tipo de projetos, que se pretendam realizar

nos centros históricos, obedeça a este tipo de guias, como forma de aumentar o valor arquitetónico dos povoados. Para além disso, seria importante uma intervenção geral em todos os espaços edificados e não edificados, com o objetivo de fazer pequenas correções em alguns elementos dissonantes e perturbadores da imagem dos locais. Dessa forma, é possível atrair pessoas e com elas investimentos que permitirão o desenvolvimento económico local.

Neste contexto, a arquitetura revela-se como uma atividade de grande importância, na reabilitação destes espaços. Só intervenções criteriosas, adequadas às tradições e regras construtivas locais poderão melhorar a imagem geral dos povoados. Qualquer tipo de operação urbanística necessita ser cuidada e submetida a vários critérios que deverão constar nos regulamentos das câmaras municipais e ser corretamente cumpridos. Devido a esse facto, o arquiteto assume um papel fundamental na revitalização e mudança de paradigma e imagem de todos estes povoados, permitindo com isso uma maior atração de visitantes e um consequente aumento de receitas e desenvolvimento económico.

Toda esta região, e outras dispersas pelo país, poderão sonhar com um futuro melhor, mas para tal, o rumo atual dos acontecimentos deve ser alterado. Este território e as suas populações não podem ser deixados ao abandono, sob pena de se perder toda uma cultura, uma história e uma tradição, que se foram enraizando ao longo de vários séculos. Portugal não pode ser um país voltado, única e exclusivamente, para o litoral e este tipo de propostas devem ser tidas em conta.

Esta é uma área com muito para oferecer e, através de um correto planeamento e gestão, poder-se-ão criar vários postos de trabalho, e com eles desenvolver economicamente os locais, a região e quem sabe o país. Contudo, se nada for feito, esta zona permanecerá isolada e solitária, à margem de toda a azáfama turística da Serra da Estrela e alheia ao seu potencial. Se nada for feito, este permanecerá um território esquecido.



# REFERÊNCIAS

- Abregt47. (2014). *Vernacular Architecture*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture)
- ADIRAM - Associação de Desenvolvimento Integrado da Rede de Aldeias de Montanha. (2014). *A Aldeia*. Obtido em 13 de julho de 2018, de Cabeça Aldeia Natal: <https://cabecaldeianatal.wordpress.com/ideia/>
- AHP - Aldeias Históricas de Portugal. (2015). *Aldeias Históricas de Portugal*. Obtido em 13 de setembro de 2018, de <http://www.aldeiashistoricasdeportugal.com/>
- Albuquerque, J. M. (1989). *A Indústria dos Lanifícios em Alvoco da Serra - Gênese e Desenvolvimento*. *Educação e Tecnologia, Revista do Instituto Politécnico da Guarda*, 41-52.
- Almeida, A. (2016). *Vale Glaciar de Loriga*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Feeling Portugal: <https://www.feelingportugal.com/descoberta-loriga-suica-portuguesa/vale-glaciar-de-loriga/>
- Amado, M. P., Pinto, A. R., Alcaface, A. M., & Ramalhe, I. (2015). *Construção Sustentável - Conceito e Prática*. *Caleidoscópio - Edição e Artes Gráficas, SA*.
- Amaral, F. K., Antunes, A. M., Gomes, A. A., Menéres, A., Freitas, A. P., Araújo, A., . . . Dias, F. (1988). *Arquitetura Popular em Portugal (2ª ed., Vol. II)*. Lisboa: Associação dos Arquitetos Portugueses.
- Amaral, M. (2000). *Joaquim António de Aguiar*. Obtido em 17 de julho de 2018, de O Portal da História: <http://www.arqnet.pt/dicionario/aguiarjoaquant.html>
- Andrade, F. C. (2015). *Bases para a Realização de um Plano Estratégico para o Turismo de Golfe em Portugal (Dissertação de Mestrado)*. Universidade Lusíada de Lisboa, Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa, Lisboa.
- André, P., & Sambriço, C. (2016). *Arquitetura Popular - Tradição e Vanguarda*. Lisboa: ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa.
- Barbosa, A., & Correia, A. (1990). *À Descoberta da Estrela - Rede de Percursos Pedestres de Grande Rota, no Parque Natural da Serra da Estrela*. Manteigas: Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- Batouxas, M. F. (1998). *O Turismo como Componente das Novas Abordagens e Propostas de Desenvolvimento Rural - Análise Exploratória de Alguns Instrumentos Recentes de Política Regional na Terra Quente Transmontana (Dissertação de Mestrado)*. UTAD, Vila Real.
- Beato, C. (2009). *Planeamento do Setor do Turismo em Centros Urbanos (Tese de Doutoramento)*. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Beni, M. C. (2001). *Análise Estrutural do Turismo (5ª ed.)*. São Paulo: Editora Senac.
- Berlengas, Life. (2015). Obtido em 2018 de julho de 15, de Berlengas: <https://www.berlengas.eu/pt>
- Bigotte, J. Q. (1945). *Monografia da Vila de Seia - História e Etnografia*. Seia.
- Bigotte, J. Q. (1992). *Monografia da Cidade e Concelho de Seia (3ª ed.)*. Seia.
- Boura, I. (2002). *Património e mobilização das comunidades locais: das Aldeias Históricas de Portugal aos Contratos de Aldeia*. Em *Cadernos de Geografia* (pp. 115-126). Coimbra: FLUC.
- Brown, R., & Maudlin, D. (2012). *Concepts of Vernacular Architecture*. *The SAGE Handbook of Architectural Theory*, pp. 340-355.
- Câmara Municipal de Seia. (2009). *Seia 2020 Plano Estratégico - Relatório Final*. Seia: CEDRU.
- Câmara Municipal de Seia. (s.d.). *Alvoco da Serra Roteiro da Freguesia - Caminhos pela História e pela Natureza*. Seia.
- Caramelo, S. C. (2017). *A Arquitetura Sustentável e os Materiais de Construção Vernacular (Dissertação de Mestrado)*. Universidade Lusíada, Faculdade de Arquitetura e Artes, Lisboa.
- Carlos, A. E. (2017). *Arquitetura de Terra - Escola Primária em Kingoma (Dissertação de Mestrado)*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação, Lisboa.
- Cavaco, C. (1995). *As Regiões de Fronteira. Inovação e Desenvolvimento do Mercado Único Europeu*. Lisboa: CEG-UL.
- Cavaco, C. (1999). *Desenvolvimento Rural: Desafio e Utopia*. Em *Estudos para o Planeamento Regional e Urbano*, nº50. CEG-UL.
- Cavaco, C., & Marques, I. (1966). *Os Vales de Loriga e Alvoco na Serra da Estrela - Estudo de Geografia Humana*. *Finisterra - Revista Portuguesa de Geografia*, 188/239.
- Choay, F. (2010). *Alegoria do Património*. Lisboa: Edições 70.
- CISE. (2012). *Flora e Vegetação*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de CISE - Seia: <http://www.cise.pt/pt/index.php/serra-da-estrela/flora-e-vegetacao?start=2>
- Clamote, F. (2011). *Caldoneira (Echinopartum ibericum)*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Planta: Beleza e Diversidade: <http://obotanicoaprendiznaterra-dosespantos.blogspot.com/2011/07/caldoneira-echinopartum-ibericum.html>
- Cordeiro, T. M. (2010). *Turismo em Espaço Rural - Campo & Arte*. Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, Estoril.
- Costa, J. A. (2017). *Arquitetura Vernacular da Região Saloia de Mafra: a Recuperação/Revitalização da Aldeia da Mata Pequena como Caso de Estudo (Dissertação de Mestrado)*. Universidade Lusíada de Lisboa, Faculdade de Arquitetura e Artes, Lisboa.
- Covão da Ponte. (s.d.). *Fauna da Serra da Estrela*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Serra da Estrela - Covão da Ponte: <http://covaodaponte.com/fauna-serra>
- Cristina, M. (2009). Obtido em 2 de outubro de 2018, de Universidade de Coimbra: [https://www.uc.pt/grasses/geologia\\_e\\_vegetacao/vegetacao](https://www.uc.pt/grasses/geologia_e_vegetacao/vegetacao)
- Crix. (2006). *...em Amarelo*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Um Toque...: <http://umtoque.blogspot.com/2006/05/>
- Cruz, M. M. (1995). *Introdução ao Desenvolvimento Económico e Social*. Porto: Areal Editores.
- Cunha, L. (2006). *Economia e Política do Turismo (3ª ed.)*. Lisboa: Editorial Verbo.
- Cunha, L. (2010). *A Definição e o Âmbito do Turismo: um Aprofundamento Necessário*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de ReCil - Repositório Científico Lusófona: <http://recil.grupolusofona.pt/handle/10437/665>
- DGPC. (2016). *Sistema de Informação para o Património Arquitetónico*. Obtido em 9 de setembro de 2018, de Património Cultural: [http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-)

-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2

DGPC. (2018). *Cabeço do Castro de São Romão*. Obtido em 16 de julho de 2018, de Portal do Arqueólogo: <http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios.resultados&subsid=56098>

Dias, A. (1942). *Vista Bela - Ensaio Monográfico das Terra de Seia - Vila de Vide*. Coimbra: Editora Lim.

Fernandes, J., & Mateus, R. (2011). *Arquitetura Vernacular: uma Lição de Sustentabilidade*. Conferência Nacional iisBE Portugal 2011. Lisboa.

Ferreira, V. (2002). *Memorando: Programa das Aldeias do Xisto / Rede de Aldeias de Xisto*. Coimbra: CCDR.

Figueiredo, E. M. (2003a). *Sol na Eira e Chuva no Nabal. Que Rural Propõem as Políticas de Desenvolvimento? V Colóquio Hispano Português de Estudos Rurais*.

Figueiredo, E. M. (2003b). *Um Rural para Viver, Outro para Visitar - O Ambiente nas Estratégias de Desenvolvimento para as Áreas Rurais (Tese de Doutoramento)*. Universidade de Aveiro, Departamento de Ambiente e Ordenamento, Aveiro.

Figueiredo, E. M. (2004). *O Espaço Público das Aldeias da Beira Transmontana: que requalificação? (Dissertação de Mestrado)*. Universidade do Porto, Faculdade de Arquitetura e Faculdade de Engenharia, Porto.

Food and Travel Portugal. (2017). *Plódão, a Aldeia Remota*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Food and Travel: <https://foodandtravelportugal.pt/piodao-a-aldeia-remota/>

Garcia, J. F. (2016). *Redescobrimo os Caminhos do Passado: Roteiro do Património Arquitetónico e Arqueológico das Povoações de Montanha no Concelho de Seia*. Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Lisboa.

Garcia, R. (2014). *Portugal já Cumpriu o Protocolo de Quioto*. Obtido em 18 de agosto de 2018, de Público: <https://www.publico.pt/2014/05/10/ecosfera/noticia/portugal-ja-cumpriu-o-protocolo-de-quioto-1635328>

Gaspar, C. A. (2017). *Arquitetura em Terras Ermas - Cenários no Litoral Alentejano (Tese de Doutoramento)*. Universidade de Évora, Instituto de Investigação e Formação Avançada, Évora.

Gaspar, J. (1993). *As Regiões Portuguesas*. Lisboa: Direção-Geral do Desenvolvimento Regional.

George, E. W., Mair, H., & Reid, D. G. (2009). *Rural Tourism Development - Localism and Culture Change*. Chanel View Publications.

Gomes, I. M. (2012). *O Processo de Caracterização do Património Imóvel no Concelho de Mirandela (Dissertação de Mestrado)*. Universidade do Porto, Faculdade de Letras, Porto.

Gomes, L. M. (2012). *O Turismo Criativo: Experiências na Cidade do Porto*. Universidade do Porto, Faculdade de Letras, Porto.

Gonçalves, D. G. (2011). *Turismo em Espaço Rural - Hotel \*\*\*\* - Aplicação no Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE) (Dissertação de Mestrado)*. Universidade da Beira Interior, Departamento de Engenharia Civil e Arquitetura da Faculdade de Engenharia, Covilhã.

Green Trekker. (2018). *Subidas da Garganta de Loriga e do Km Vertical*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Green Trekker: <https://greentrekker.pt/agenda/subidas-da-garganta-de-loriga-e-do-km-vertical/>

Guedes, M. C. (2015). *Arquitetura Sustentável em São*

Tomé e Príncipe - Manual de Boas Práticas. Lisboa: IST Press.

HABS - Historic American Buildings Survey. (2018). *Vernacular Architecture*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture)

ICNB - Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. (2008). *Parque Natural da Serra da Estrela - Plano de Ordenamento - Relatório Ambiental*. Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente.

ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. (s.d.). *Estatutos | Ordenamento*. Obtido em 13 de julho de 2018, de ICNF: <http://www2.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pnse/legis>

ICOMOS - International Council of Monuments and Sites. (1999). *Carta Sobre o Património Construído Vernáculo ICOMOS*. México.

INE - Instituto Nacional de Estatística. (s.d.). Obtido em 19 de julho de 2018, de Instituto Nacional de Estatística - Statistics Portugal: [https://ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine\\_main&xpid=INE](https://ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE)

IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera. (2018). *Clima de Portugal Continental*. Obtido em 14 de julho de 2018, de IPMA: <https://www.ipma.pt/pt/educativa/tempo/clima/>

Leal, J. (2009). *Arquitetos, Engenheiros, Antropólogos: Estudos sobre Arquitetura Popular no Século XX Português (Conferência Arquitecto Marques da Silva 2008)*. Porto: Fundação Marques da Silva.

Lopes, A. S. (2003). *Retomando a Questão Rural*. Em J. Portela, & J. C. Caldas, *Portugal Chão* (pp. 281-299). Oeiras: Celta Editora.

Manske, M. (2013). *Vernacular Architecture*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture)

Marques, J. O. (2014). *Pelos Meandros do Xisto: o Património Rural na Freguesia de Vide (Tese de Doutoramento)*. Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras, Coimbra.

Marujo, M. N., & Carvalho, P. (2010). *Turismo, Planeamento e Desenvolvimento Sustentável*. Turismo e Sociedade, 3(2), pp. 147-161.

Mascarenhas, J. A. (1986a). *Vide - Subsídios para um Estudo Histórico e Etnográfico I*. Coimbra: Casa do Castelo.

Mascarenhas, J. A. (1986b). *Vide - Subsídios para um Estudo Histórico e Etnográfico II*. Coimbra: Casa do Castelo.

Mascarenhas, J. A. (1990). *O Médio e o Baixo Alvoco I*. Lisboa.

Mateus, R. (2004). *Tecnologias Construtivas para a Sustentabilidade da Construção*. Porto: Universidade do Minho.

Mateus, R., & Bragança, L. (2006). *Tecnologias Construtivas para a Sustentabilidade da Construção*. Porto: Edições Copy.

Miranda, A. (2017). *Receitas do turismo crescem 16,6% em 2017*. Obtido em 1 de outubro de 2018, de Público: <https://www.publico.pt/2018/02/14/economia/noticia/receitas-do-turismo-crescem-166-em-2017-1803057>

Miranda, T. M. (2015). *O Porto Turístico: Olhares sobre a Cidade (Dissertação de Mestrado)*. Universidade do Porto, Faculdade de Letras, Porto.

MoMA - Museum of Modern Art. (2018). *Exhibitions*

and Events. Obtido em 2 de outubro de 2018, de MoMA: <https://www.moma.org/calendar/exhibitions/3459>

Monteiro, P. S. (2013). *Construção em Madeira: Edifícios de Baixa Densidade de Turismo Rural nas Beiras (Dissertação de Mestrado)*. Universidade de Lisboa, Faculdade de Arquitetura, Lisboa.

Moreira, F. J. (2008). *O Turismo e os Museus nas Estratégias e nas Práticas de Desenvolvimento Territorial (Tese de Doutoramento)*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Artes. Lisboa.

Mota, F. D. (2014). *Monitorização e Validação de Sistemas Construtivos da Arquitetura Vernácula - Reinterpretação da Autossuficiência de uma Casa de Lavoura do Minho (Dissertação de Mestrado)*. Universidade do Minho, Escola de Arquitetura, Braga.

Mourão, J., & Pedro, J. B. (2012). *Princípios de Edificação Sustentável (1ª ed.)*. Lisboa: LNEC.

Moutinho, M. (1979). *A Arquitetura Popular Portuguesa (2ª ed.)*. Lisboa: Imprensa Universitária, Editorial Estampa.

Muliawn, R. (2013). *Vernacular Architecture*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture)

Mundo Indefinido. (2018). *Da Lagoa Comprida ao Covão dos Conchos, na Serra da Estrela*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Mundo Indefinido: <https://www.mundoindefinido.com/covao-conchos-serra-estrela/>

Museo Nacional del Prado. (2018). *Francis Basset, I Baron of Dunstanville*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Museo del Prado: <https://www.museodelprado.es/en/the-collection/art-work/francis-basset-i-baron-of-dunstanville/0aff8e93-c8d7-41d1-8873-3a67d55166e8>

Museu Virtual de Manteigas. (s.d.). *Vale Glaciar do Zêzere*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Museu Virtual de Manteigas: <http://museuvirtual.ativa-manteigas.com/index.php/places/geologia-2/vale-glaciar-do-zezere/>

Naturlink. (2009). *A Vegetação Ripícola como Filtro Biológico de Nutrientes*. Obtido em 16 de julho de 2018, de Naturlink: <http://naturlink.pt/article.aspx?menuid=4&cid=89082&bl=1&viewall=true>

Nave, J. G. (2003). *O Rural e os seus Duplos*. Em J. Portela, & J. C. Caldas, *Portugal Chão* (pp. 129-148). Oeiras: Celta Editora.

Nichalp. (2005). *Vernacular Architecture*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture)

Notícias de Coimbra. (2017). *Região Centro com mais dormidas em Espaço Rural e de Habitação*. Obtido em 1 de outubro de 2018, de Notícias de Coimbra: <https://www.noticiasdecoimbra.pt/regiao-centro-dormidas-espaco-rural-habitacao/>

Oliveira, E. V., & Galhano, F. (1994). *Coleções: Portugal de Perto, Arquitetura Tradicional Portuguesa (2ª ed.)*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Oliveira, E., & Manso, J. R. (2010). *Turismo Sustentável: Utopia ou Realidade*. Revista de Estudos Politécnicos, VIII(14), 235-253.

Oliveira, R. S. (2014). *Valoração de Serviços de Ecossistema do Parque Natural da Serra da Estrela (dissertação de mestrado)*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

- Oliver, P. (1997). *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World (Vol. I)*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- OMT – Organização Mundial de Turismo. (2003). *Turismo Internacional: uma Perspetiva Global (2ª ed.)*. São Paulo: Bookman.
- ONU - Organização das Nações Unidas. (2017). Obtido em 25 de setembro de 2018, de ONU News: <https://news.un.org/pt/story/2017/06/1589091-populacao-mundial-atingiu-76-bilhoes-de-habitantes>
- OA - Ordem dos Arquitetos. (2004). *Arquitetura Popular em Portugal*. Lisboa: Printer, SA.
- Pato, L. (2015). *A Construção e Desenvolvimento do Turismo no Espaço Rural em Portugal: o Papel da Administração Central nos Seus Conteúdos*. Obtido em 10 de junho de 2018, de Revista Turismo em Análise, 26(4), 919-932: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1984-4867.v26i4p919-932>
- Pego, A. C., & Bernardo, M. D. (2015). *O Impacto dos Sistemas e Tecnologias de Informação no Turismo em Espaço Rural na Região do Algarve*. Obtido em 12 de junho de 2018, de Dos Algarves: A Multidisciplinary e-Journal 39-59: <http://www.dosalgarves.com>
- Pereirinha, T. (2016). *Os 175 Anos da Agência Abreu*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Sábado: <http://www.sabado.pt/vida/detalhe/os-175-anos-da-agencia-abreu>
- Pérez, X. P. (2008). *Turismo Cultural: uma visão antropológica*. Tenerife: Asociación Canaria de Antropología.
- Pimenta, C. D. (2014). *Análise do Comportamento Térmico e das Condições de Conforto de um Edifício Vernáculo com Varanda Envidraçada da Região da Beira Alta (Dissertação de Mestrado)*. Universidade do Minho, Escola de Engenharia, Braga.
- Pinheiro, E. C. (2009). *Rota da Lã Translana - Percursos e marcas de um território de fronteira: Beira Interior (Portugal) e Comarca Tajo-Salor-Almonte (Espanha) (Vol. II)*. Covilhã: Museu de Lanifícios - Universidade da Beira Interior.
- Pinheiro, M. D. (2003). *Construção Sustentável - Mito ou Realidade? VII Congresso Nacional de Engenharia do Ambiente*. Lisboa.
- Pinheiro, M. D. (2006). *Ambiente e Construção Sustentável*. Amadora: Instituto do Ambiente.
- PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. (2004). *Relatório do Desenvolvimento Humano 2004 - Liberdade Cultural num Mundo Diversificado*. Lisboa: Mensagem.
- Pomar, A. (2010). "Viajar" por um Centenário Maltratado. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Alexandre Pomar: [http://alexandrepomar.typepad.com/alexandre\\_pomar/2010/07/viajar.html](http://alexandrepomar.typepad.com/alexandre_pomar/2010/07/viajar.html)
- Porto Editora. (2003). Obtido em 19 de julho de 2018, de Infopédia - Dicionários Porto Editora: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/>
- Portugal iNature. (2013). *Manteigas - Penhas Douradas*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Transumância - Grande Rota: <http://www.transumancia.com/evento/manteigas-penhas-douradas>
- Priberam Informática, S.A. (2018). *Priberam Dicionário*. Obtido em 9 de agosto de 2018, de Priberam: <https://www.priberam.pt/dlpo/>
- Proença, R. (1994). *Guia de Portugal - Beira - II, Beira Baixa e Beira Alta (2ª ed., Vol. 3)*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Puga, A. B. (2009). *Estudo Experimental de Aplicação Combinada de Processos Construtivos Tradicionais na Construção Contemporânea (Dissertação de Mestrado)*. Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, Porto.
- Ramos, H. R. (2013). *Contributos para a Carta de Desporto da Natureza do Parque Natural da Serra da Estrela (Relatório de estágio profissional para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura Paisagista)*. Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Faro.
- Ramos, R. J. (2013). *Casa Portuguesa*.
- Reis, J. J. (1999). *Introdução. Em Centro. Comissão de Coordenação Regional. Programa das Aldeias Históricas de Portugal. Beira Interior (2ª ed.)*. Coimbra: CCRC.
- Ribeiro, F. V. (2017). *Prática de Reabilitação em Áreas Rurais - Contributos para uma Metodologia de Intervenção a partir da Experiência do Programas de Revitalização de Aldeias em Portugal (Tese de Doutoramento)*. Universidade de Lisboa, Faculdade de Arquitetura, Lisboa.
- Rocha, S. F. (2014). *Os Moinhos de Moimenta do Douro - Contributo para o Inventário do Património Arquitetónico Tradicional no Concelho de Cinfães (Dissertação de Mestrado)*. Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Porto.
- Rudofsky, B. (1964). *Architecture without architects - A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture*. Nova Iorque: The Museum of Modern Art, New York.
- Santos, F. A. (2017). *Ecoturismo - Desenvolvimento Turístico e Sustentabilidade Social no Parque Natural da Serra da Estrela (Concelho de Seia - Estudo de Caso) (Tese de Doutoramento)*. Universidade de Coimbra, Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras, Coimbra.
- Santos, P. N. (2007). *O Zimbro*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de A Sombra Verde: <http://sombra-verde.blogspot.com/2007/06/o-zimbro.html>
- Sidali, K. L., Spiller, A., & Birgit, S. (2011). *Food, Agri-Culture and Tourism - Linking Local Gastronomy and Rural Tourism: Interdisciplinary Perspectives (1 ed.)*. Berlim: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Silva, E. P. (2000). *Património e Identidade, os Desafios do Turismo Cultural*. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Silva, J. N. (2010). *Serra ao Rubro*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Ilustranatur: <http://ilustranatur.blogspot.com/2010/06/serra-ao-rubro.html>
- Steiner, R. (2013). *Mail Online*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Daily Mail: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-2288930/Thomas-Cook-axe-2-500-UK-jobs-close-195-travel-agents-cash-strapped-families-shun-package-holidays.html>
- Tabaré, H. (2008). *Vernacular Architecture*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture)
- Tal, E. J. (2010). *Vernacular Architecture*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture)
- Tatoute. (2001). *Vernacular Architecture*. Obtido em 2 de outubro de 2018, de Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture)
- Torgal, F. P., & Jalali, S. (2010). *A Sustentabilidade dos Materiais de Construção (2ª ed.)*. Braga: TecMinho.
- Trigueiros, L. (1993). *O Problema da Casa Portuguesa*. Lisboa: Editorial Blau.
- UNWTO - United Nation and World Tourism Organization. (1994). *Recommendations on Tourism Statistics, Series M, No. 83*. Nova Iorque: United Nations.
- Yellowtree Unipessoal Lda. (2018). Obtido em 2 de outubro de 2018, de Chão do Rio: <https://www.chaodorio.pt/pt-pt>
- Zhai, Z., & Previtali, J. M. (2010). *Ancient Vernacular Architecture: Characteristics Categorization and Energy Performance Evaluation*. *Energy and Buildings*, 357-365.

# LEGISLAÇÃO

Aviso nº 9735/15, de 27 de agosto.

Decreto-Lei nº 169/97 de 4 de julho.

Decreto-Lei nº 256/86 de 27 de agosto.

Decreto-Lei nº 307/09, de 23 de outubro.

Decreto-Lei nº 39/2008 de 7 de março.

Decreto-Lei nº 53/2014, de 8 de abril.

Decreto-Lei nº 54/2002 de 11 de março.

Decreto-Lei nº 557/76 de 16 de julho.

Despacho nº 14574/12, de 12 de novembro.

Lei nº 32/12 de 14 de agosto.














# ANEXOS



# Anexo 1

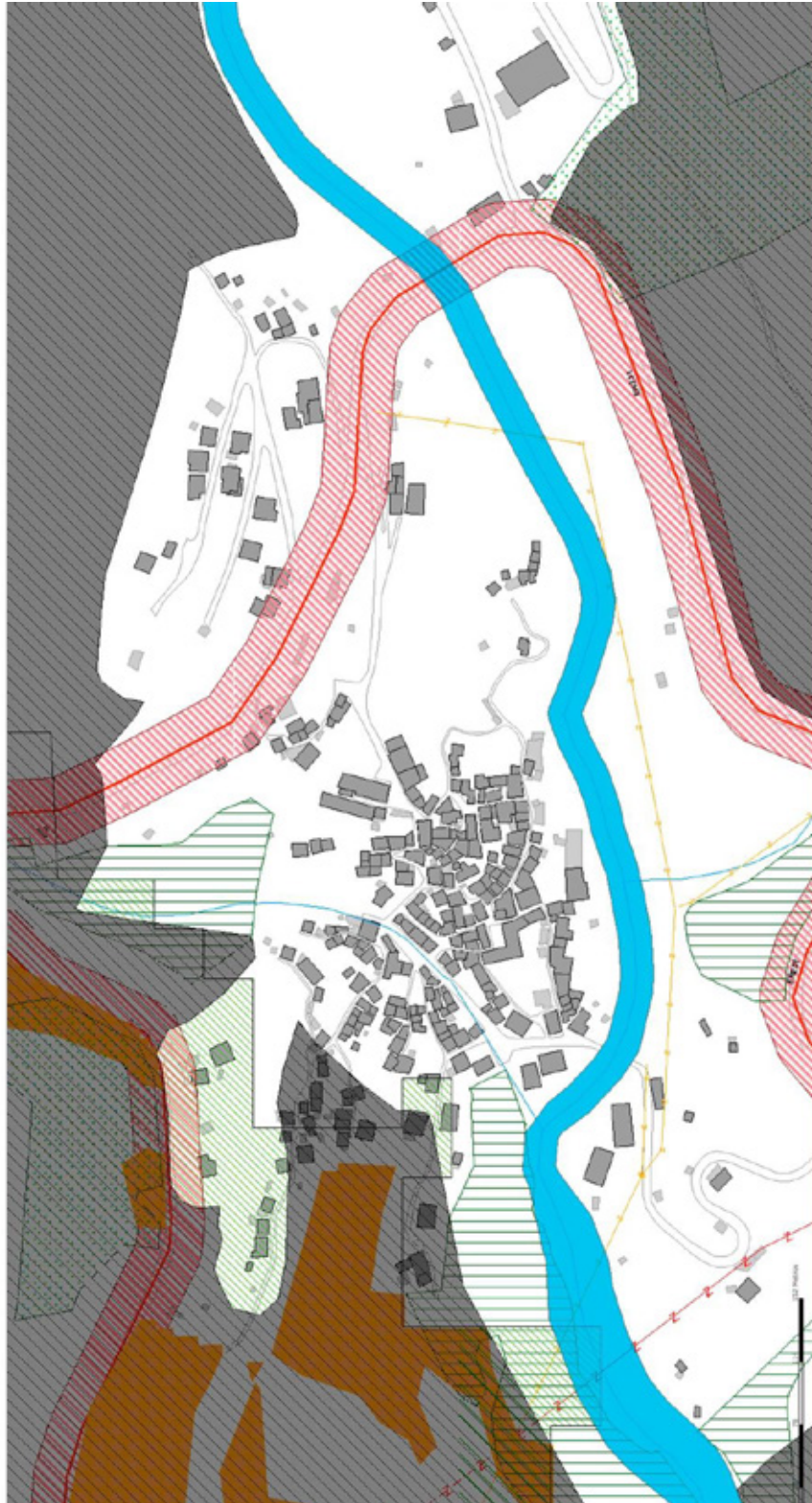
Legenda da Planta de Condicionantes do PDM de Seia

 <b>Município de Seia</b> Divisão de Gestão Urbanística e Ordenamento do Território SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	<b>1.ª REVISÃO do PDM de SEIA</b>	Escala: 1:5,000  Coordenadas: ETRS 1989 Portugal TM06 Projeção: Transversa Mercator Datum: ETRS 1989
	<b>LEGENDA da PLANTA DE CONDICIONANTES</b>	
O Responsável  _____ <RESPONSÁVEL>		<small>Esta planta não dispensa a consulta do PDM, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 121/07 e de outros instrumentos de gestão territorial aprovados posteriormente.          O licenciamento desta planta não implica qualquer compromisso quanto à aprovação da obra que vier a ser requerida ou concedida da respectiva licença.</small>

<h3>I.3.2 - Recursos Ecológicos</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li> Escarpas e Faixa de Proteção</li> <li> Áreas com Riscos de Erosão</li> <li> Zonas Ameaçadas pelas Cheias</li> <li> Áreas de Máxima Infiltração</li> <li> Cabeceiras das Linhas de Água</li> <li> Faixa de Proteção às Lagoas</li> <li> Lagoas</li> <li> Faixa de Proteção às Albufeiras</li> <li> Albufeiras</li> <li> Leitos dos Cursos de Água</li> <li> Exclusões REN</li> <li> Parque Natural da Serra da Estrela</li> </ul> <p><b>Rede Natura 2000 e Lista Nacional de Sítios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Carregal do Sal</li> <li> Complexo do Açor</li> <li> Serra da Estrela</li> </ul> <h3>I.3.2 - Recursos Agrícolas e Florestais</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li> Reserva Agrícola Nacional</li> <li> Aproveitamentos Hidroagrícolas</li> <li> Taxus baccata (Teixo)   D.G. n.º 164 II Série de 15/07/1953</li> <li> Redes Primárias de Faixas de Gestão de Combustível</li> <li> Regime Florestal Parcial</li> </ul> <h3>I.3.3 - Povoamentos florestais percorridos incêndios</h3> <table border="0"> <tr> <td>2004</td> <td></td> <td>2009</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td></td> <td>2010</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td></td> <td>2011</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td></td> <td>2012</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td></td> <td>2013</td> <td></td> </tr> </table> <h3>I.3.4 - Perigosidade incêndio florestal</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li> Muito Baixa</li> <li> Baixa</li> <li> Média</li> <li> Alta</li> <li> Muito Alta</li> </ul>	2004		2009		2005		2010		2006		2011		2007		2012		2008		2013		<h3>I.3.5 - Outras condicionantes</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li> Monumento Nacional</li> <li> Monumento de Interesse Público</li> <li> Imóvel de Interesse Público</li> <li> Conjunto de Interesse Público</li> <li> Infraestrutura de Transformação de Energia Elétrica (220KV/60KV)</li> <li> Infraestrutura de Transformação de Energia Elétrica (60KV/15KV)</li> <li> Infraestrutura de Produção de Energia Elétrica</li> <li> Unidade Autónoma de Gaseificação</li> <li> Marcos Geodésicos</li> <li> Linhas de Muito Alta Tensão da RNT de Eletricidade (220KV)</li> <li> Linhas de Alta Tensão (60KV)</li> <li> Linhas de Média Tensão (15KV)</li> <li> Rede Nacional Complementar Prevista (IC 6, IC 7, IC 37)</li> <li> Rede Nacional Sob Jurisdição da EP (EN231, EN232)</li> <li> Estradas Regionais Sob Jurisdição da EP (ER338, ER339)</li> <li> EN Desc. Sob Jurisd. da EP (EN338-1, EN339-1, EN230, EN17, EN231)</li> <li> Estradas municipais</li> <li> Caminho municipal</li> <li> Leitos e Margens dos Cursos de Água</li> <li> Rede Secundária de Gás Natural</li> <li> Pedreira</li> <li> Serviços Viárias</li> <li> servidao_EN</li> <li> servidao_ER</li> <li> servidao_EN_desclassificada</li> <li> Zonas Inundáveis ou Zonas Ameaçadas Pelas Cheias</li> <li> Albufeiras de Águas Públicas</li> <li> Zona Terrestre de Proteção (500 m)</li> <li> Zona Reservada (100 m)</li> <li> Lagoas de Águas Públicas</li> <li> Zona Terrestre de Proteção (500 m)</li> <li> Zona Reservada (100 m)</li> </ul>
2004		2009																			
2005		2010																			
2006		2011																			
2007		2012																			
2008		2013																			

## Anexo 2

Planta de Condicionantes de Alvoco da Serra





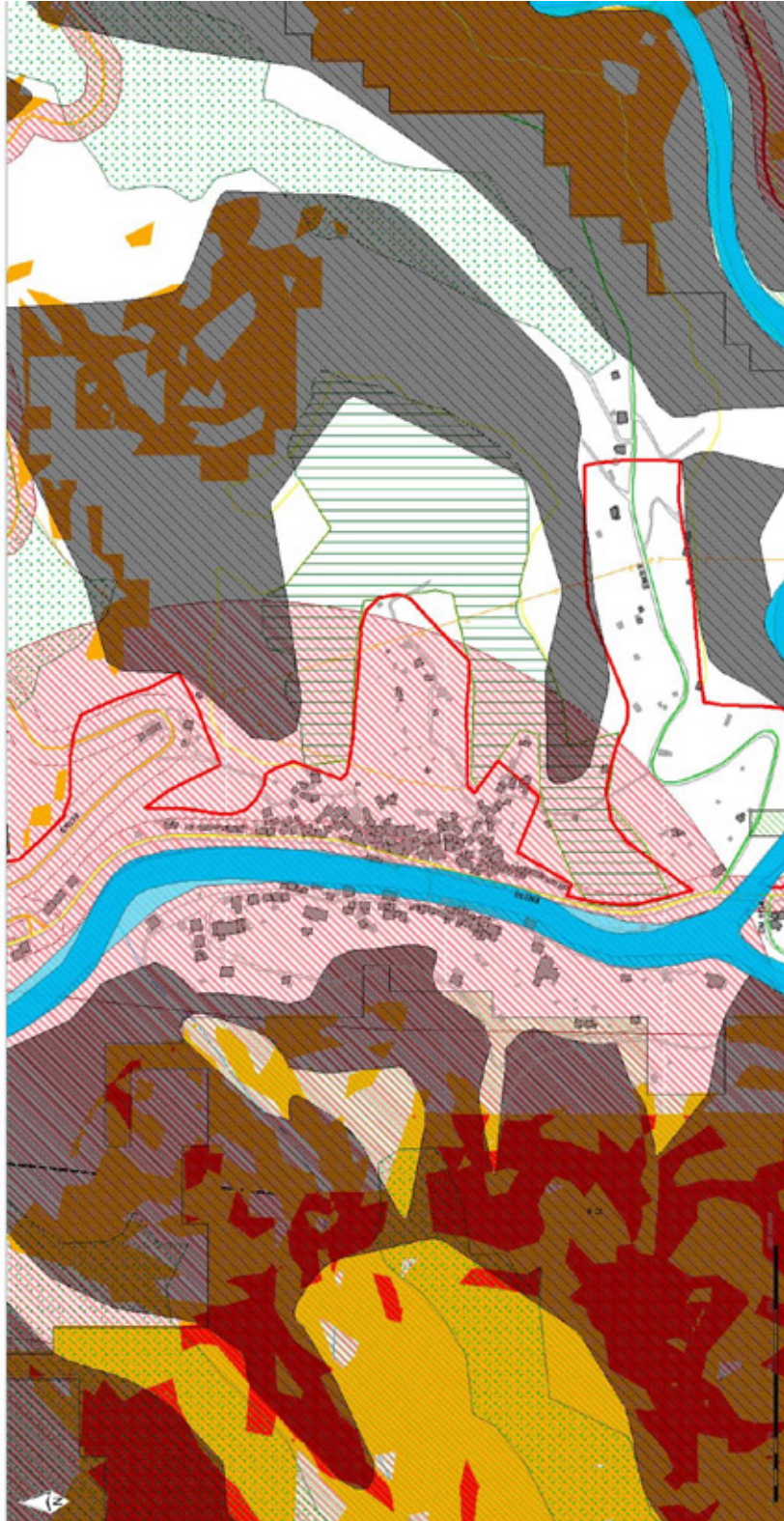
## Anexo 3

Planta de Condicionantes de Cabeça



## Anexo 4


Planta de Condicionantes de Vide










































# Anexo 5

Legenda da Planta de Ordenamento do PDM de Seia

 <b>Município de Seia</b> Divisão de Gestão Urbanística e Ordenamento do Território seia SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	<b>1.ª REVISÃO DO PDM DE SEIA</b>	Escala: 1:5.000  <small>Coordenadas: ETRS 1989 Portugal TM00          Projecção: Transversa Mercator          Datum: ETRS 1989</small>
	<b>LEGENDA da PLANTA DE ORDENAMENTO</b>	
O Responsável  <RESPONSÁVEL>	<small>Esta planta não dispensa a consulta do PDM, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/97 e de outros instrumentos de gestão territorial aprovados posteriormente.          O fornecimento desta planta não implica qualquer compromisso quanto à aprovação de obras que vier a ser requerida ou concessão da respectiva licença.</small>	

<b>Solo Rural</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> Espaços Agrícolas</li> <li> Aglomerados Rurais</li> <li> Espaços de Ocupação Turística</li> <li> Espaços de Infraestruturas e Equipamentos</li> <li> Lagoas e Albufeiras</li> </ul>	<b>Outros elementos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Espaços Naturais</b></li> <li> Espaços Naturais Tipo I</li> <li> Espaços Naturais Tipo II</li> <li> Espaços Naturais Tipo III</li> <li><b>Espaços Florestais</b></li> <li> Espaços Florestais do Tipo I</li> <li> Espaços Florestais do Tipo II</li> <li> Espaços Florestais do Tipo III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> UOPG's:</li> <li>UOPG 1 - Zona Industrial de Seia – Pólo I</li> <li>UOPG 2 - Espaço Industrial da Vila da Chã (Abrunheira)</li> <li>UOPG 3 - Quinta da Veiga</li> <li>UOPG 4 - Espaço de Ocupação Turística da Jagunda</li> <li>UOPG 5 - Área Envolvente à ESTH e EB23 Dr. Abranches Ferrão</li> <li>UOPG 6 - Área de Intervenção Específica da Torre</li> <li>UOPG 7 - Espaço de Ocupação Turística da Senhora do Espinhoiro</li> </ul>	
<b>Solo Urbano - Urbanizado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Limite Administrativo do Concelho de Seia - caop 2014 (DGT, 2014)</li> <li> Zonas Inundáveis</li> <li> Parque Natural da Serra da Estrela</li> <li> Plano Setorial da Rede Natura 2000</li> <li> Espaços de Recursos Geológicos</li> <li><b>Rede Rodoviária</b></li> <li> Rede Nacional Complementar Prevista (IC 6, IC 7, IC 37)</li> <li> Rede Nacional Sob Jurisdição da EP (EN231, EN232)</li> <li> Estradas Regionais Sob Jurisdição da EP (ER338, ER339)</li> <li> EN Desc. Sob Jurisd. da EP (EN338-1, EN339-1, EN230, EN17, EN231)</li> <li> Estradas municipais</li> <li> Caminho municipal</li> <li> Aérodromo</li> <li><b>Infraestruturas Aeronáuticas - Zonas de Proteção</b></li> <li> Zona 1, Superfície de Aproximação e Descolagem 4%</li> <li> Zona 2, Superfície de Aproximação e Descolagem 4%</li> <li> Zona 3, Superfície de Transição 20%</li> <li> Zona 4, Horizontal Interior</li> <li> Zona 5, Cónica 5%</li> <li><b>Captações - Tipo</b></li> <li> Furo</li> <li> Mina</li> <li> Nascente</li> <li> Poço</li> <li> Superficial</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Espaços Residenciais</li> <li> Espaço de Atividades Económicas</li> <li> Espaços Verdes</li> <li> Espaços de Uso Especial</li> </ul>		
<b>Espaços Centrais</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> Centros Históricos</li> <li> Áreas Centrais</li> <li> Áreas Multifuncionais Consolidadas</li> <li> Áreas Multifuncionais em Consolidação</li> <li> Áreas Multifuncionais de Expansão</li> <li> Áreas de Equipamento</li> <li> Áreas de Reconversão Funcional e Urbanística</li> </ul>		
<b>Espaços Urbanos de Baixa Densidade</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> Espaços Urbanos de Baixa Densidade</li> <li> Centros Históricos</li> </ul>		
<b>Solo Urbano - Urbanizável</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> Espaços Residenciais</li> <li> Espaços de Atividades Económicas</li> <li> Espaços de Uso Especial</li> <li> Espaços Urbanos de Baixa Densidade</li> </ul>		
<b>Espaços Centrais</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> Espaços Centrais Tipo II</li> </ul>		



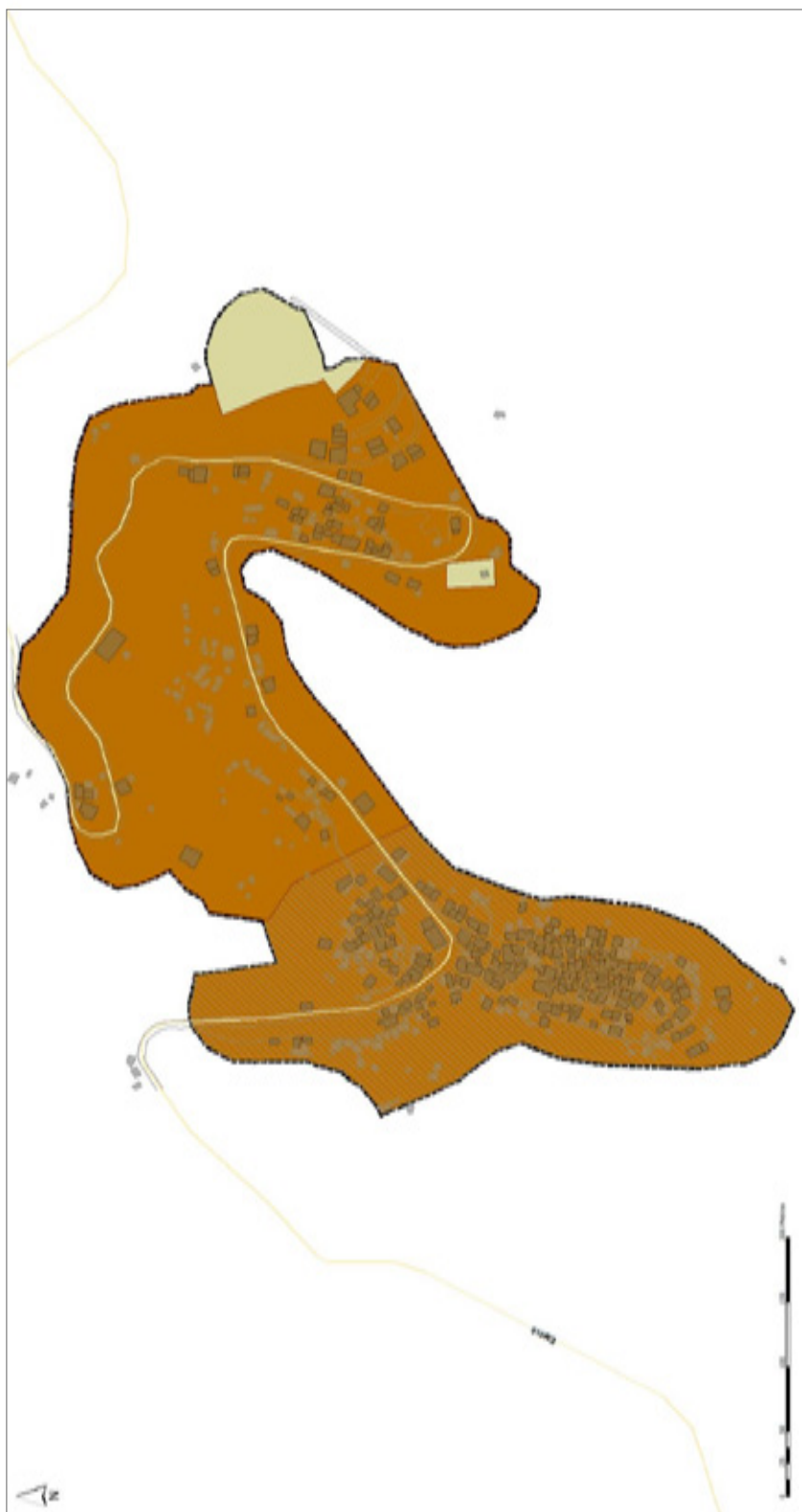
## Anexo 6

Planta de Ordenamento de Alvoco da Serra



## Anexo 7

Planta de Ordenamento de Cabeça



## Anexo 8

Planta de Ordenamento de Vide



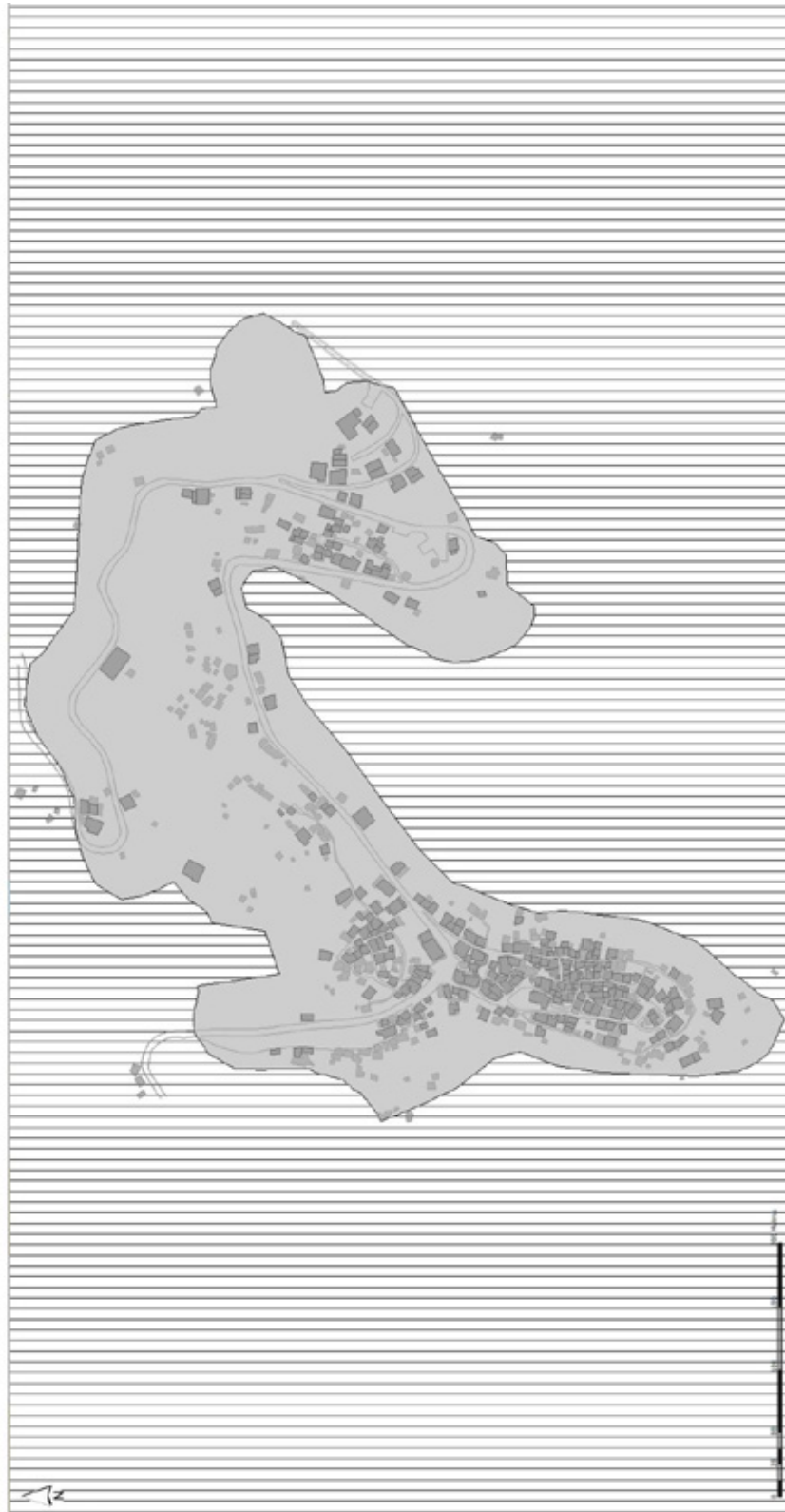
## Anexo 9

Planta da Estrutura Ecológica Municipal e Zonamento Acústico de Alvoco da Serra



## Anexo 10

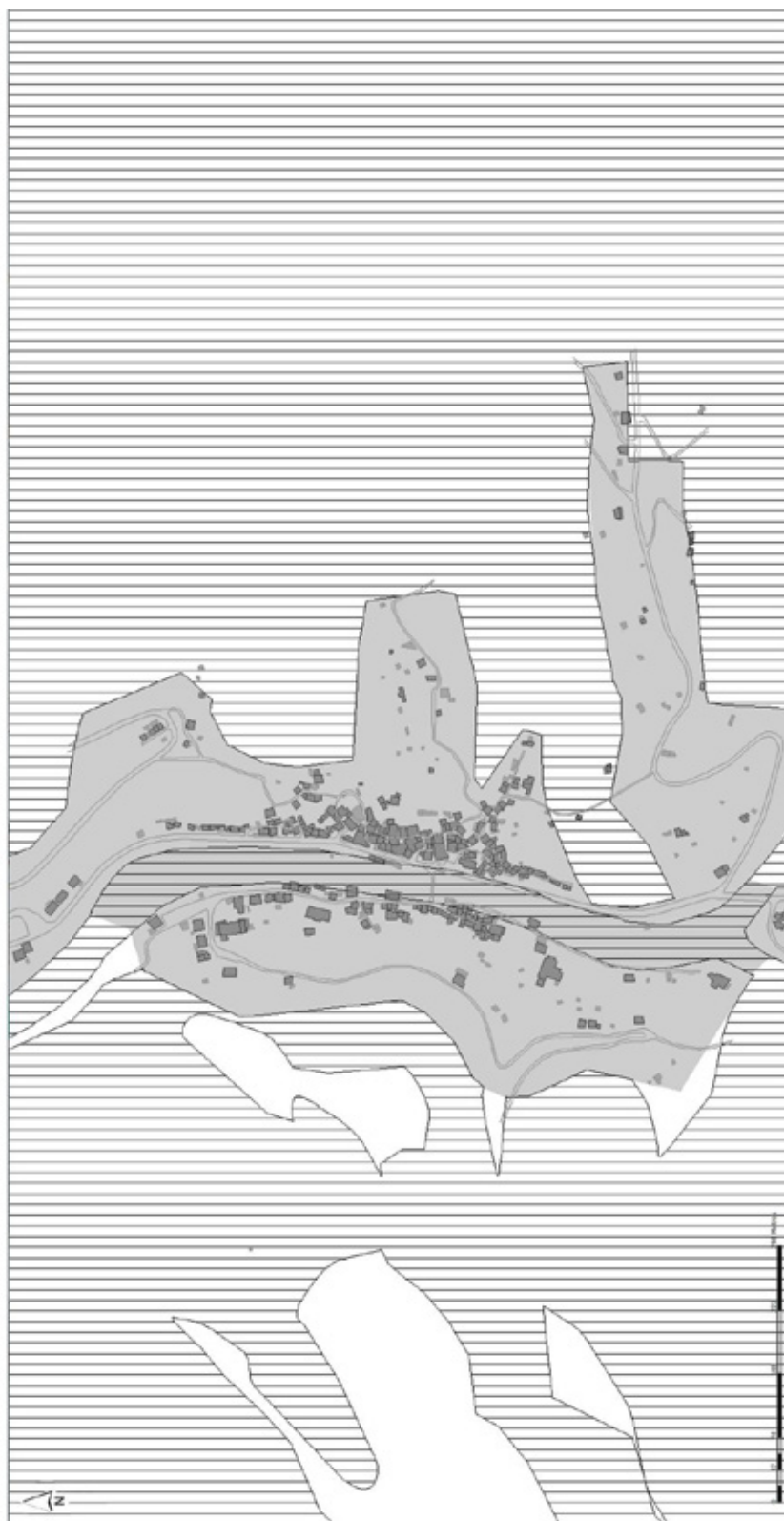
Planta da Estrutura Ecológica Municipal e Zonamento Acústico de Cabeça





## Anexo 11

Planta da Estrutura Ecológica Municipal e Zonamento Acústico de Vide



## Anexo 12

Ficha de Levantamento da Estrutura Edificada

### Ficha de Levantamento da Estrutura Edificada Nº 000

#### Localização

Freguesia	
Lugar	
Rua	
Nº polícia	
Edifício Privado	Edifício Público

#### Implantação

Isolado	Geminado	
Agrupado	Gaveto	
Logradouro	Estacionamento	
Acessível de automóvel		

#### Utilização / Uso

Nº total de pisos	Nº de fogos	
Habitação unifamiliar	Garagem	
Habitação multifamiliar	Comércio	
Serviços	Indústria	
Armazém	Arrumos	
Ruína	Outro	

#### Insolação

Boa	Razoável	
Má	Insalubre	

#### Valor Arquitetónico

Edifício de Interesse público	Monumento Nacional	
Excepcional	De qualidade	
Neutro	Dissonante	

#### Estado de Conservação

B- R- M- R-

Estrutura				
Cobertura				
Fachadas				
Vãos				
Muros				

#### Processo Construtivo

<b>Estrutura</b>	<b>Revestimento</b>
	Cobertura
	Paredes
	Vãos
	Anexos
Observações	

Fotografia

Plano de Implantação

## Anexo 13

Ficha de Levantamento da Estrutura não Edificada

### Ficha de Levantamento do não Edificado Nº 00

#### Localização

Lugar	
Nome	
Área aproximada	
Data	

#### Tipologia

Espaço verde	Espaço misto	
Espaço impermeabilizado	Espaço em terra batida	
Espaço tratado	Espaço abandonado	

#### Sub-Tipologia

Jardim	Parque	
Praça	Praceta	
Parque infantil	Largo	
Estacionamento	Arruamento	
Espaço com sombra	Lote mal definido	

#### Pavimentação

Cubos de granito	Betuminoso	
Calçada de granito	Calçada de xisto	
Terra batida	Outro	

#### Entorno

Área central	Meio Natural	
Área residencial	Área Mista	

#### Exposição Solar

Boa	Razoável	
Má	Insalubre	

#### Utilizadores preferenciais

Crianças	Jovens	
População ativa	Idosos	
Público em geral	Turistas	

#### Atividades

Desportiva	Recreio/lazer	
Eventos culturais	Eventos religiosos	
Feiras	Outros	

#### Edificado

Construção histórica	Igreja/capela	
Habitação	Serviços/comércio	

#### Elementos Complementares

Estacionamento automóvel	Superfície	Sub-solo	
Iluminação pública	Sim	Não	
Relva, pode pisar-se	Sim	Não	
Sombra, nos locais de descanso	Sim	Não	

Imagem

Detalhe observado

#### Observações

# Ficha de Levantamento do não Edificado

Nº 00

## Condições de acessibilidade

Grau de Adequação	Adequado	Parcialmente Adequado	Não Adequado
Carrinhos de bebé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Idosos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Invisuais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilizadores com mobilidade reduzida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Equipamento e mobiliário urbano

Estado de Conservação	Muito Bom	Bom	Médio	Mau
Bancos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bebedouro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Candeeiros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chafariz / Fonte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coreto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ecopontos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipamentos de recreio para crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipamentos para prática desportiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esplanada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estátuas / Elementos de decoração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mesas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Papeleira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quiosque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinalética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Telefone público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Elementos Naturais

Estado de Conservação	Muito Bom	Bom	Médio	Mau
Árvores / Arbustos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Canteiros de flores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Curso de água	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plano de água	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relvados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Perceção Geral

	Muito Bom	Bom	Médio	Mau
Atmosfera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atratividade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cheiros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Muito Bom	Bom	Médio	Mau
Estado de Conservação e Limpeza do Espaço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integração no Tecido Urbano Envolvente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Segurança do Espaço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anexo 14

Mapa dos Espaços com História de Alvoco da Serra (sem escala)



Legenda:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Fábrica Fundeira        | 11. Casa da Câmara                     |
| 2. Alminha da Ponte        | 12. Igreja de Nossa Senhora do Rosário |
| 3. Calçada Romano-medieval | 13. Moinho e Tanque                    |
| 4. Ponte Romana            | 14. Eira                               |
| 5. Capela de St. António   | 15. Moinho da Rua da Levada            |
| 6. Palácio I               | 16. Forno Comunitário                  |
| 7. Fonte da Praça          | 17. Casa Museu de Alvoco da Serra      |
| 8. Gravuras Judaicas       | 18. Capela de S. Pedro                 |
| 9. Palácio II              | 19. Casa do Barão                      |
| 10. Capela de S. Sebastião | 20. Fábrica do Senhor Barão            |



## Anexo 15

Mapa dos Espaços com História de Cabeça (sem escala)



Legenda:

1. Capela de Nossa Senhora da Nazaré
2. Igreja da Divina Pastora
3. Fonte do Largo da Malhada
4. Palácio
5. Capela de St. António
6. Igreja de S. Romão

## Anexo 16

Mapa dos Espaços com História de Vide (sem escala)

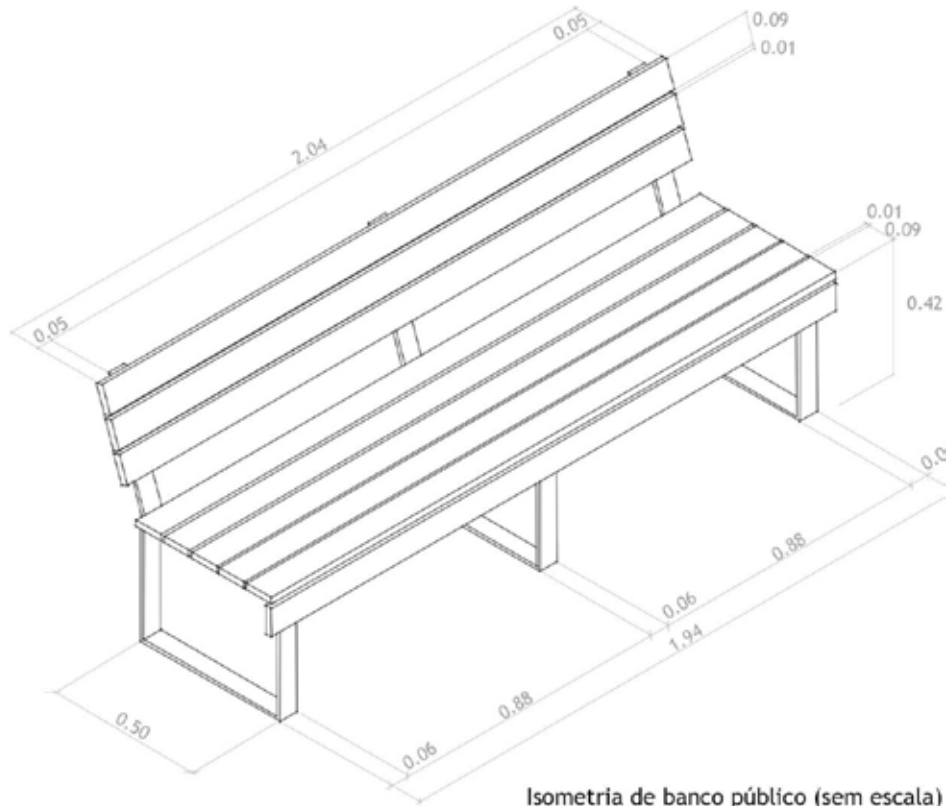


Legenda:

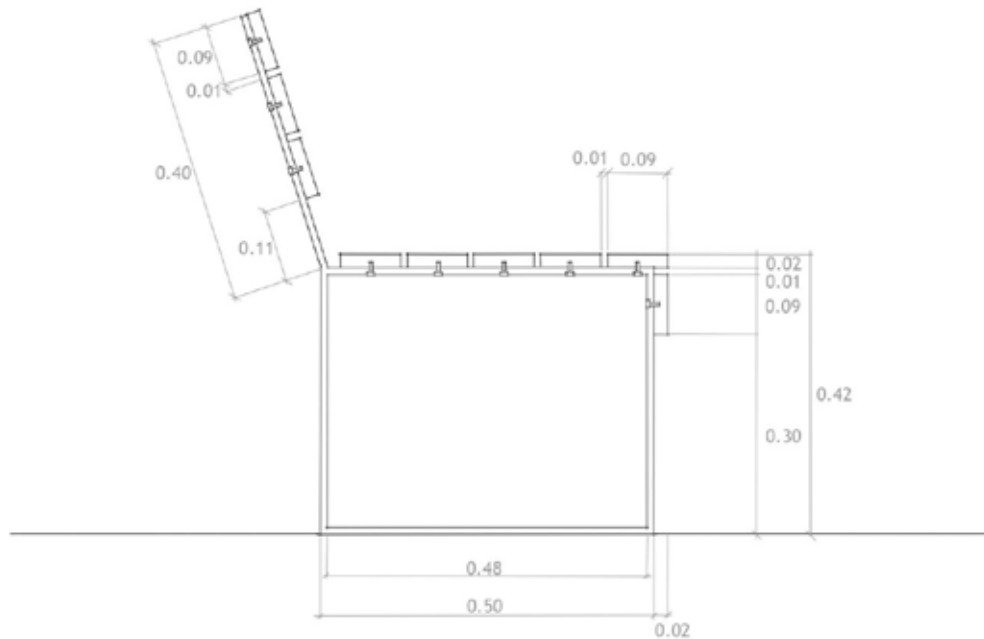
- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Escola Primária (Centro de Arte Rupestre) | 11. Palácio II                |
| 2. Casa de D. Dinis                          | 12. Lagar de Varas do Ribeiro |
| 3. Quinta da Venda                           | 13. Fonte do Ribeiro          |
| 4. Cruzeiro                                  | 14. Palácio III               |
| 5. Ponte sobre a ribeira de Alvoco           |                               |
| 6. Alminha                                   |                               |
| 7. Igreja Matriz                             |                               |
| 8. Capela do Senhor do Calvário              |                               |
| 9. Palácio I                                 |                               |

## Anexo 17

Esquemática e Cotação de um Banco Público



Isometria de banco público (sem escala)



Corte de banco público (sem escala)



# PARTE II

## **Avaliação do impacto de caruncho pequeno em estruturas antigas de madeira**

João Luís Carreiras Ribeiro Parracha

Menção Honrosa na categoria de Dissertação de mestrado (MIEC)  
do Prémio APRUPP 2020

Orientadoras: Lina Maria Ribeiro Nunes

María Paulina Faria Rodrigues

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Laboratório Nacional de Engenharia Civil



# ÍNDICE

## PARTE II

### Avaliação do impacto de caruncho pequeno em estruturas antigas de madeira

<b>Resumo</b>	<b>200</b>
<b>1. Introdução</b>	<b>201</b>
<b>2. Avaliação das propriedades mecânicas do material</b>	<b>202</b>
2.1. Considerações gerais	202
2.2. Materiais	202
2.3. Métodos	203
2.4. Apresentação e discussão de resultados	204
2.4.1. Resistência à compressão paralela às fibras	204
2.4.2. Resistência ao arrancamento perpendicular às fibras	205
<b>3. Análise quantitativa de madeira degradada por caruncho</b>	<b>206</b>
3.1. Considerações gerais	206
3.2. Materiais	207
3.3. Estudo de micro-CT	207
3.4. Apresentação e discussão de resultados	208
<b>4. Desenvolvimento de uma técnica de avaliação <i>in situ</i> de madeira degradada por caruncho</b>	<b>209</b>
<b>4.1. Considerações gerais</b>	<b>209</b>
4.2. Procedimentos experimentais	210
4.3. Apresentação e discussão de resultados	210
4.3.1. Resistência ao arrancamento perpendicular às fibras	210
4.3.2. Resistência ao corte paralelo às fibras	211
4.3.3. Desenvolvimento de uma técnica de avaliação <i>in situ</i> de madeira degradada	212
<b>5. Conclusões</b>	<b>214</b>
<b>Referências bibliográficas</b>	<b>215</b>

## RESUMO

A madeira foi um dos primeiros materiais de construção a ser utilizado pelo Homem, devido não só à sua relativa abundância na natureza, como também por possuir excelentes características mecânicas, físicas e de durabilidade. No entanto, por se tratar de um material orgânico de origem biológica, é suscetível a degradação, que é frequentemente causada por agentes biológicos, nomeadamente fungos e insetos. Em Portugal, os insetos que mais problemas causam às estruturas de madeira são as térmitas subterrâneas e os insetos de madeira seca, de onde se destacam os carunchos. Os danos causados por estes agentes são justificação frequente para uma substituição total ou parcial das estruturas afetadas, uma vez que a avaliação da integridade estrutural existente se torna difícil. Esta remoção ou substituição de elementos degradados pode não ser necessária, uma vez que a segurança estrutural pode continuar garantida. Além disso, este tipo de operações é, geralmente, difícil de realizar e dispendioso. Torna-se necessária, então, uma avaliação estrutural rigorosa e devem ser tomadas medidas apropriadas para que se garanta um nível de segurança adequado, racionalizando a intervenção. No caso de ataque por carunchos pequenos, uma das grandes dificuldades que existe prende-se com a necessidade de quantificar a resistência das secções transversais da madeira com danos devido à ação destes agentes. Os efeitos desta ação podem ser considerados, de forma geral, assumindo uma redução da secção transversal ou propriedades mecânicas inferiores para essas secções transversais. No entanto, desconhece-se o impacto real da ação do inseto em estruturas de madeira, desconhecendo-se, portanto, o nível de intervenção necessário na estrutura. Assim, o objetivo principal deste trabalho é avaliar o impacto da ação de caruncho pequeno em estru-

turas antigas de madeira. Numa primeira fase, realizaram-se ensaios de compressão paralela às fibras e de arrancamento perpendicular às fibras em provetes de madeira antiga (*Pinus pinaster* Ait.) degradados por caruncho (PN), em provetes com tentativa de simulação da degradação (PA) e em provetes de controlo de madeira sã (PS). Os resultados são apresentados e discutidos. Numa segunda fase, recorreu-se à técnica de micro tomografia computadorizada (micro-CT) para a determinação da percentagem de material perdido (consumido pelos carunchos). Conhecendo-se este valor, é possível determinar-se a perda de massa volúmica decorrente da degradação. O conhecimento deste parâmetro é de extrema importância para a avaliação do estado da madeira, uma vez que é altamente correlacionável com a maioria dos parâmetros de avaliação mecânica. Foram submetidos a micro-CT 18 provetes. Estabeleceram-se correlações entre a percentagem de material perdido e as massas volúmicas (original e residual). Concluiu-se sobre os resultados obtidos e refletiu-se sobre a aplicação da técnica de micro-CT ao estudo. Apresentou-se um modelo de avaliação *in situ* para madeira degradada por caruncho pequeno, com base na realização de um ensaio semidestrutivo de arrancamento de um parafuso. Realizaram-se ensaios mecânicos de arrancamento perpendicular às fibras e de corte paralelo às fibras. A possibilidade de prever as propriedades da madeira através da aplicação da técnica foi discutida com base em modelos simples de regressão linear. Correlacionou-se a perda das propriedades mecânicas do elemento com a perda de massa volúmica existente e, conseqüentemente, a perda de massa volúmica com a resistência ao corte paralelo do elemento. Finalmente, propõe-se uma ferramenta de avaliação *in situ* do estado e qualidade da madeira existente.

# 1.

## INTRODUÇÃO

Em Portugal, sobretudo desde os anos 70 do século XX até à última década, verificou-se um forte abandono e uma acentuada degradação dos edifícios antigos. Nas últimas décadas do século XX, os incentivos foram, de facto, para a construção nova e, nessa altura, foi visível o aumento crescente do número de edifícios de habitação em Portugal (Freitas, 2012). Desde o início do século XXI que o panorama se tem alterado com o aumento do número de obras de reabilitação, que já contabilizam, de acordo com dados de 2016, 31% do total dos edifícios concluídos (INE, 2017) (Figura 1). Os elevados níveis de construção nova verificados no passado, refletem-se agora na existência de inúmeros edifícios antigos, que

não foram alvo de ações de manutenção periódicas ao longo do tempo e, por isso, apresentam problemas ao nível estrutural e ao nível dos revestimentos. Para fazer face a essa situação, é fundamental reabilitar de forma ponderada, observando dois princípios: a manutenção dos materiais originais sempre que possível e o conhecimento aprofundado por parte dos técnicos responsáveis das técnicas de construção utilizadas à época. A decisão de intervir num edifício deve passar, então, por uma avaliação rigorosa do seu estado de degradação, respeitando-se sempre a identidade cultural e o valor histórico do edifício intervenção (Appleton, 2003).

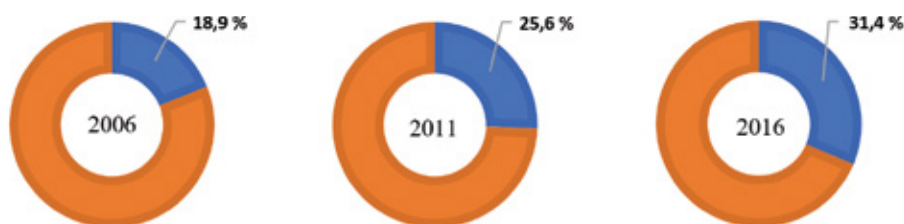


Figura 1. Percentagem das obras de reabilitação no total de obras concluídas (2006, 2011, 2016) (INE, 2007; INE, 2017).

A madeira foi um dos primeiros materiais de construção a ser utilizado pelo Homem, devido não só à sua relativa abundância na natureza, como também às suas excelentes características mecânicas, físicas e de durabilidade. Além disso, a madeira é considerada uma escolha ecológica para a construção devido ao facto de possuir um ciclo de vida global de baixa energia e ser um recurso renovável (Trusty, 1999). Por se tratar de um material fortemente anisotrópico, heterogéneo e existirem diversas espécies florestais, o comportamento da madeira em serviço é, de certa forma, desconhecido para muitos dos intervenientes no processo de construção. A madeira pode, conforme as condições de exposição, ficar sujeita a diversos agentes de degradação cuja ação diminui significativamente o seu tempo de vida útil. No entanto, em Portugal, existem inúmeros casos de estruturas de madeira com largas dezenas ou mesmo centenas de anos (Cachim, 2007), que demonstram que, quando aplicada da forma correta e sujeita a ações de proteção e manutenção periódicas, a madeira é reconhecida como um dos materiais de construção mais eficientes e sustentáveis.

A principal causa de deterioração da madeira advém do ataque de agentes biológicos, nomeadamente fungos e insetos (Cruz et al., 2015). Em estruturas de madeira, a ação de fungos de podridão associados a níveis de teor de água elevados pode ser de extrema gravidade para a segurança da

estrutura, mas a sua ação tende a ser localizada. No que diz respeito à ação de insetos, esta pode ser extensa e a infestação, geralmente, leva a uma deterioração mais generalizada na estrutura de madeira (Gilfillan & Gilbert, 2001). Os insetos que, em Portugal, mais problemas causam às estruturas de madeira são as térmitas subterrâneas e os insetos de madeira seca, principalmente carunchos, mas pontualmente, também, térmitas de madeira seca.

Em relação ao ataque por caruncho pequeno, uma das grandes dificuldades que existe, no que diz respeito à avaliação da segurança de estruturas antigas de madeira, prende-se com o facto de quantificar a resistência das secções transversais de madeira com danos devido à ação destes agentes biológicos (Cruz & Machado, 2013). Os efeitos desta ação podem ser considerados, de forma geral, assumindo uma redução da secção transversal ou assumindo propriedades mecânicas inferiores para essas secções transversais (Cruz & Machado, 2013). No entanto, desconhece-se o impacto real da ação do inseto em estruturas de madeira, desconhecendo-se, portanto, o nível de intervenção necessário na estrutura.

Estabeleceu-se como objetivo principal deste trabalho a avaliação do impacto da ação de caruncho pequeno em estruturas antigas de madeira, procurando contribuir-se, assim, para um alargamento da matriz de conhecimentos nesta matéria.

## 2. AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DO MATERIAL

### 2.1. Considerações gerais

A campanha experimental realizada no presente estudo teve dois objetivos principais:

- 1) avaliar o impacto da degradação devido à ação de caruncho pequeno nas propriedades mecânicas de estruturas antigas de madeira;
- 2) contribuir para o desenvolvimento de um modelo, com base em elementos de madeira degradados, que seja representativo do nível de degradação existente num determinado elemento estrutural.

Para responder ao primeiro objetivo, realizaram-se ensaios mecânicos (compressão paralela às fibras e arrancamento perpendicular às fibras) em provetes de madeira antiga (*Pinus pinaster* Ait., que continua a ser muito utilizada na indústria da construção em Portugal) degradados por caruncho, designados como “provetes naturais” (PN), e em provetes com tentativa de simulação da degradação, designados com “provetes artificiais” (PA). Manteve-se, ainda, um grupo de controlo com provetes de madeira “sã” (PS). Foram ensaiados 216 provetes (97 ao arrancamento e 119 à compressão).

### 2.2. Materiais

Neste trabalho, optou-se pela simulação da degradação por caruncho pequeno em provetes de madeira por não ser possível, com os meios disponíveis à data, determinar-se a percentagem de volume de madeira consumida pelos carunchos nos provetes com “degradação natural”. Por se desconhecer a percentagem de material perdido, desconhece-se, igualmente, a massa volúmica do material (original e residual), fator de

extrema importância na avaliação da segurança da estrutura e correlacionável com a maioria dos parâmetros de avaliação das propriedades mecânicas. Nos provetes com degradação simulada (PA), ao conhecer-se a percentagem de material perdido, conhece-se, também, a massa volúmica. Se os valores obtidos nos ensaios mecânicos para PA se aproximarem daqueles que se venham a obter para PN, então, a degradação artificial foi bem conseguida e é possível estabelecer-se uma correlação entre PA e PN e, posteriormente, entre a massa volúmica para um provete degradado e um qualquer parâmetro mecânico avaliado. A madeira utilizada foi classificada visualmente e foi-lhe atribuída uma classe de resistência para resinosas C18.

Foram ensaiados, à compressão, 119 provetes (41 PN e 72 PA), enquanto foram ensaiados, ao arrancamento, 97 provetes (10 PN e 72 PA). O grupo de controlo com provetes de madeira sã (PS), isenta de degradação, teve um total de 21 amostras (6 para os ensaios de compressão e 15 para os de arrancamento). Para se simular a degradação nos PA, consideraram-se 3 padrões de furação (aleatório, em quincôncio e ortogonal) e dois níveis de percentagem de material perdido (furação numa direção, com 0,7% de material perdido, e furação em 2 direções, com 1,4% de material perdido). A furação numa direção foi efetuada na direção paralela às fibras, enquanto a furação em 2 direções foi efetuada nas direções paralela e tangencial às fibras. As densidades de furação adotadas foram estimadas depois de se contabilizar o número de orifícios de saída nas várias secções das vigas degradadas “naturalmente”. A Tabela 2 apresenta o sistema de furação utilizado.

Tabela 2. Sistema de furação.

Furos					Área Secção a furar	Volume de Material Perdido	% Material Perdido
Diâmetro	Comprimento	Volume	Densidade	Número			
mm	mm	mm <sup>3</sup>	furos/cm <sup>2</sup>	furos	mm <sup>2</sup>	mm <sup>3</sup>	%
1,5	50	335,4	1	25	2500	0,88	0,7
			2	50	2500	1,77	1,4

## 2.3. Métodos

O ensaio de compressão axial ou na direção paralela às fibras, para obtenção do parâmetro, foi realizado de acordo com o especificado na norma NP 618 (1973). O ensaio foi realizado na máquina de ensaios universal SHIMADZU AG-250KNIS-MO de 250 kN (Figura 2a) e consistiu na aplicação de forças progressivamente crescentes no provete a uma velocidade constante até que se atingisse a rotura. A velocidade de aplicação da carga foi estimada de modo que a rotura ocorresse em cerca de 180 segundos. Neste ensaio foram utilizados dois pratos acoplados à máquina, um fixo e um móvel, provido de uma rótula de modo a permitir a aplicação da carga sem induzir flexão. A força de rotura corresponderá à força máxima aplicada durante o intervalo de tempo do ensaio.

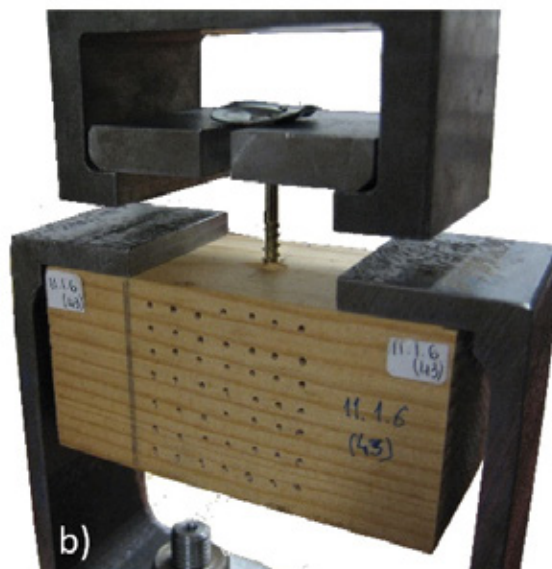
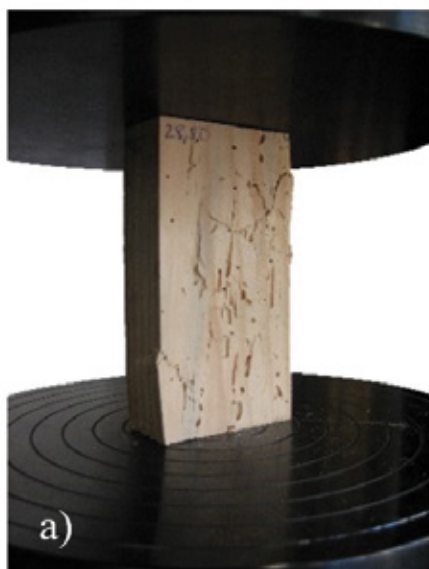


Figura 2. Pormenor de um ensaio de compressão (a) e de arrancamento (b).

Os parafusos são aparafusados na amostra de madeira, com pré-furação, na direção perpendicular às fibras. Não se efetua distinção entre os planos radial e tangencial, uma vez que se verificou que os valores da força de arrancamento não diferem de forma importante entre estes dois planos.

No fim, avalia-se a força máxima necessária para o arrancamento do parafuso. Utilizou-se um parafuso com um diâmetro nominal de 6 mm e um comprimento, desde a cabeça até à ponta de 60 mm. O fuste é parcialmente roscado num comprimento de 20 mm, medidos desde a ponta, sendo o restante liso até à cabeça, que apresenta um formato cónico. Na ponta roscada apresenta um rasgo, que tem a função de facilitar o aparafusamento.



## 2.4. Apresentação e discussão de resultados

### 2.4.1. Resistência à compressão paralela às fibras

Tal como referido anteriormente, realizaram-se ensaios de compressão paralela à direção das fibras para provetes PA, PN e PS. Foram ensaiados 125 provetes (41 PN, 72 PA e 6 PS).

Antes de se realizar o ensaio de compressão nas 41 peças com “degradação natural”, efetuou-se a medição das secções transversais de cada provete com recurso a uma craveira. De seguida, calculou-se a área de impacto para cada peça. Na Tabela 3 apresentam-se os resultados obtidos nos ensaios para as peças naturais (PN).

Tabela 3. Valores de força máxima e resistência à compressão paralela às fibras em peças PN.

	Fmáx	fco
Valor	kN	%
Médio ( $\mu$ )	32,9	0,7
Mínimo	19,5	16,2
Máximo	46,0	38,4
Desvio padrão ( $\sigma$ )	4,91	4,09
C.V (%)	14,9	14,9
Excluídos	-	-

Em termos numéricos, a qualidade do ajustamento pode ser medida por diversos parâmetros estatísticos, de onde se destaca o teste de Shapiro-Wilk, que permite avaliar a hipótese de uma amostra provir de uma distribuição Normal,  $X \sim N(\mu, \sigma)$ , onde os parâmetros  $\mu$  e  $\sigma$  são estimados a partir da própria amostra. Através da realização do teste de Shapiro-Wilk, obteve-se um valor de *p-value* de 0,61. Por este valor ser superior a 0,05, então, não se pode rejeitar a hipótese nula dos resultados provirem de uma distribuição Normal com uma confiança de 95%.

Os resultados obtidos para as peças sãs e com degradação artificial encontram-se apresentados na Figura 3. Tal como se pode observar existe, de facto, uma diminuição nos valores médios obtidos para as peças sãs ( $\mu = 47,6$  MPa), quando comparado com aqueles obtidos para as peças com simulação da degradação ( $\mu = 44,3$  MPa para peças com 1 furo/cm<sup>2</sup> (0,7% de material perdido);  $\mu = 42,1$  MPa para peças com 2 furos/cm<sup>2</sup> (1,4% de material perdido)). No entanto, estas diferenças ficaram aquém do que se esperava, uma vez que se obteve um  $\mu = 27,2$  MPa para os provetes degradados por caruncho.

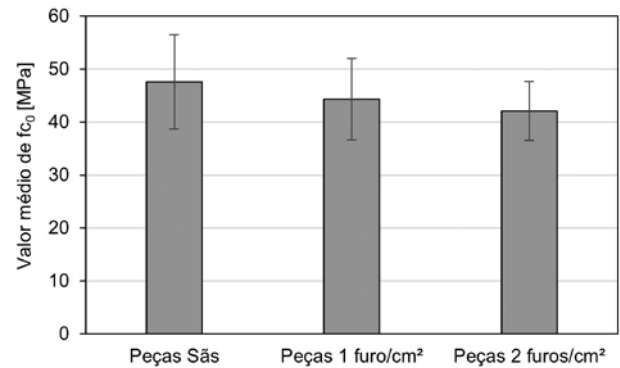


Figura 3. Valores médios e desvios-padrão de resistência paralela às fibras obtidos para peças PS e PA.

Estabeleceram-se, ainda, correlações entre a massa volúmica “original” (medida antes da furação dos provetes) e a resistência à compressão paralela às fibras, para os provetes PS e PA. Os resultados obtidos encontram-se na Figura 4.

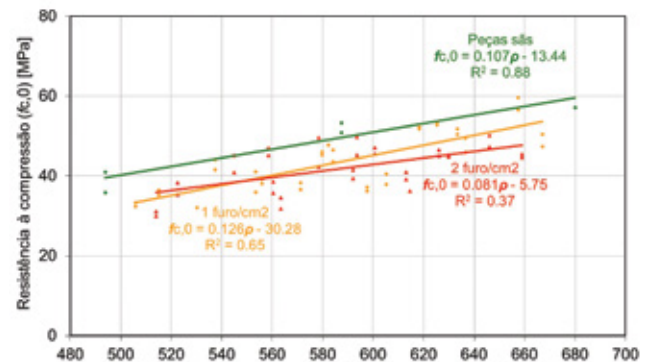


Figura 4. Correlações obtidas entre  $f_{c,0}$  e a massa volúmica para amostras PS e PA com 1 furo/cm<sup>2</sup> e 2 furos/cm<sup>2</sup>.

Obeve-se uma correlação alta entre a resistência à compressão e a massa volúmica para as peças sãs, que começa a perder a qualidade à medida que a furação aumenta para peças artificiais com 1 furo/cm<sup>2</sup> e para peças artificiais com 2 furos/cm<sup>2</sup>). Se não se efetuar distinção entre a furação nos provetes, obtém-se um fator de determinação de para todas as peças artificiais, o que se traduz numa correlação baixa entre a resistência à compressão paralela às fibras e a massa volúmica, para estes provetes.

Cruz & Machado (2013) obtiveram um coeficiente de determinação entre a resistência à compressão paralela às fibras para peças com degradação natural e a massa volúmica "original". Concluíram que, como expectável, para valores de massa volúmica "original" semelhantes, as amostras com maior grau de degradação obtiveram valores de resistência à compressão menores. A mesma conclusão é obtida para este estudo, apesar de se ter obtido um coeficiente de determinação para as peças artificiais, valor inferior ao obtido por Cruz & Machado (2013), e que pode ser justificado, mais uma vez, pela dificuldade que existe na simulação da degradação por caruncho.

#### 2.4.2. Resistência ao arrancamento perpendicular às fibras

Tal como referido anteriormente, realizaram-se ensaios de arrancamento perpendicular à direção das fibras para provetes PA, PN e PS. Foram ensaiados 97 provetes (10 PN, 72 PA e 15 PS). Na Tabela 4 apresentam-se os resultados dos ensaios de arrancamento para as peças naturais.

Tabela 4. Valores de força máxima e resistência ao arrancamento perpendicular às fibras em peças PN.

	<b>Fmáx</b>	<b>f</b>
<b>Valor</b>	<b>kN</b>	<b>MPa</b>
Médio ( $\mu$ )	2,2	25,4
Mínimo	1,5	17,1
Máximo	2,9	33,1
Desvio padrão ( $\sigma$ )	0,45	5,09
C.V (%)	19,9	19,9
Excluídos	-	-

Tal como para os resultados obtidos para os provetes PN, nos ensaios de compressão, também estes dados se ajustam à distribuição Normal. Obeve-se um *p-value* de 0,484 através da realização do teste de aderência à normalidade de Shapiro-Wilk. Os resultados do ensaio de arrancamento obtidos para as peças artificiais e sãs são apresentados na Figura 5.

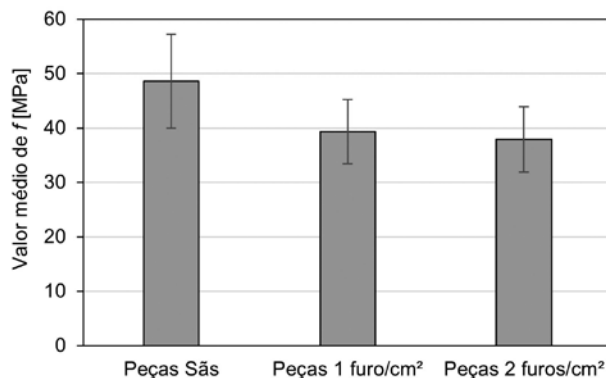


Figura 5. Valores médios e desvios-padrão de arrancamento perpendicular às fibras obtidos para peças PS e PA.

Tem-se um valor médio  $\mu = 48,6$  MPa para as peças sãs, seguido de um valor médio  $\mu = 39,3$  MPa para as peças com uma percentagem de material perdido de 0,7 e, finalmente, um valor médio de  $\mu = 37,9$  MPa para as peças com 1,4% de material perdido. Note-se que a diferença entre os valores médios obtidos para as peças com 1 furo/cm<sup>2</sup> e para as peças com 2 furos/cm<sup>2</sup> é muito pequena, apenas 1,4 MPa, com um aumento de 0,7% de material perdido. Estes resultados ficaram, tal como tinha acontecido para os resultados dos ensaios de compressão, longe dos esperados ( $\mu = 25,4$  MPa para PN).

Estabeleceram-se correlações, tal como para os resultados dos ensaios à compressão, entre a massa volúmica "original" e a resistência ao arrancamento perpendicular às fibras, para os provetes PS e PA. Os resultados obtidos encontram-se na Figura 6.

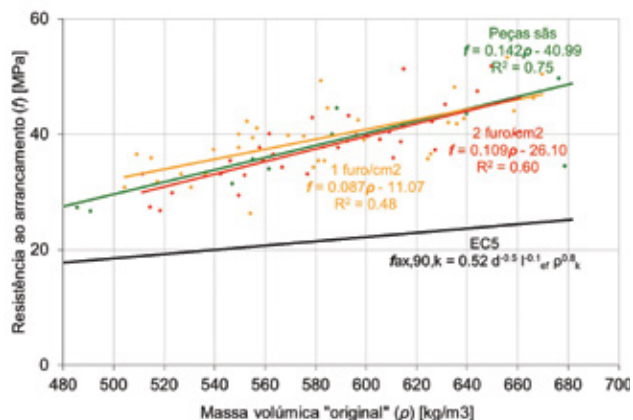


Figura 6. Correlações obtidas entre *f* e a massa volúmica para amostras PS e PA com 1 furo/cm<sup>2</sup> e 2 furos/cm<sup>2</sup>

Obteve-se uma correlação média entre a resistência ao arrancamento e a massa volúmica para as peças sãs e uma correlação baixa para as peças com 1 e 2 furos/cm<sup>2</sup>. Todos os provetes analisados (PS e PA) cumprem a segurança de acordo com o EC5 (2004). No entanto, já vimos anteriormente que os resultados obtidos, quer para a compressão, quer para o arrancamento, para os provetes PA, ainda ficaram distantes daqueles obtidos para os provetes PN, pelo que interessa verificar se a segurança estrutural continua a ser verificada quando analisados estes provetes, com degradação “natural”.

Na Figura 7, apresentam-se os boxplots das peças sãs, peças artificiais e peças naturais. As peças sãs apresentam um coeficiente de variação, enquanto as peças artificiais apresentam um e as peças naturais um. O facto de o coeficiente de variação obtido para PN ser superior ao obtido tanto para PS como para PA, pode ser explicado pelo facto de a amostragem deste grupo ter sido menor, com apenas 10 amostras. A diferença no nível de resistência ao arrancamento obtido para PN e para PA, com uma diferença considerável, vem confirmar, mais uma vez, o facto de a simulação da degradação nos provetes PA não ter sido bem conseguida. Os provetes PN apresentam, de facto, um nível de degradação maior que o simulado. No entanto, e como os níveis de degradação nas estruturas de madeira podem variar, não é possível obter uma estimativa correta da percentagem de material perdido em determinado elemento de madeira.

No fim, tal como para os resultados obtidos para os ensaios à compressão paralela às fibras, apesar de se ter verificado um decréscimo nos valores de resistência entre PS e PA, e entre estes e PN, os valores obtidos para PA ficaram aquém do que era esperado, ainda longe dos valores médios obtidos para PN.

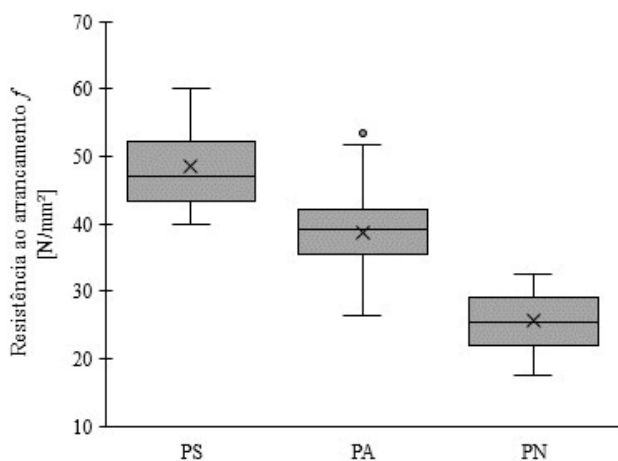


Figura 7. Boxplots para PS, PA e PN.

## 3. ANÁLISE QUANTITATIVA DE MADEIRA DEGRADADA POR CARUNCHO

### 3.1. Considerações gerais

No Capítulo anterior, referente à avaliação das propriedades mecânicas do material, concluiu-se que não se conseguiu simular a degradação na madeira por ação de caruncho pequeno, uma vez que os resultados dos ensaios mecânicos realizados a provetes degradados artificialmente distanciaram-se aos obtidos com provetes de madeira degradada de “forma natural”. Concluiu-se, também, fruto da discrepância obtida nos resultados, que a percentagem de material perdido, para o nível de degradação analisado, tem que ser superior a 1,4, uma vez que foi esse o valor máximo considerado na degradação artificial.

De facto, o conhecimento do volume de madeira consumido e, posteriormente, a massa volúmica do material, são fatores de extrema importância para que se conheça o nível de degradação da estrutura e, conseqüentemente, se possa aferir se a segurança estrutural está ou não garantida.

Alguns estudos têm sido realizados (Gilfillan & Gilbert, 2001; Cruz & Machado, 2013; Mendes et. al., 2018) no sentido de se chegar a um valor de massa volúmica residual da madeira, por forma a relacionar a perda de material devida à ação de caruncho com a respetiva perda de propriedades mecânicas. No entanto, os estudos não têm sido conclusivos, na medida em que não se encontra uma relação clara entre os valores de massa volúmica obtidos e as propriedades mecânicas do material.

Os estudos realizados por Gilfillan & Gilbert (2001) e por Cruz & Machado (2013) procuram generalizar a degradação da madeira no interior do elemento com base na avaliação da área visível dos orifícios de saída, enquanto o estudo realizado por Mendes et. al. (2018) procura a obtenção da massa volúmica residual da madeira emergindo o provete em água para que se conheça o volume de vazios e, posteriormente, a massa volúmica residual da madeira. Se para os primeiros estudos se concluiu não haver uma relação clara entre a área dos orifícios de saída expostos à superfície do elemento e as respetivas propriedades mecânicas, para o estudo realizado por Mendes et al. (2018) surgem várias questões, tais como o facto de a madeira ser um material fortemente higroscópico

e, apesar de poder ser aspirada, ser praticamente impossível retirar toda a quantidade de serrim que se encontra compactado no interior das galerias.

Por isso, e na sequência tanto do estudo realizado no capítulo anterior, como daqueles realizados anteriormente, optou-se pela determinação da percentagem de material perdido e, posteriormente, da massa volumica residual do material com recurso à técnica de micro tomografia computadorizada (micro-CT).

O objetivo final desta abordagem é o de se contribuir para o desenvolvimento de um modelo, com base em elementos de madeira degradados, que seja representativo do nível de degradação existente num determinado elemento estrutural. Com base neste modelo, será possível, através de ensaios *in situ* (p ex. ensaio de arrancamento) realizados na estrutura degradada, concluir sobre o seu estado de degradação e, consequentemente, sobre a resistência residual existente.

## 3.2. Materiais

A madeira utilizada no estudo proveio da demolição das asnas de suporte de uma cobertura de um edifício da metade do século XX, em Lisboa. Esta madeira apresentava um nível de degradação por caruncho pequeno superior àquela utilizada anteriormente, no estudo do capítulo anterior. A degradação devia-se, essencialmente, a insetos da família Anobiidae.

A peça de madeira foi, posteriormente, dividida em 4 fatias (3 fatias com degradação e o cerne). O cerne não se encontrava atacado uma vez que esta família de insetos, de maneira geral, ataca somente o borne (EN 350, 2016). Por isso, não se considerou qualquer amostra retirada do cerne para a avaliação em micro-CT.

Posteriormente, a peça foi cortada nas Oficinas de Carpintaria e de Mecânica do LNEC. Obtiveram-se 18 amostras, de dimensões médias de 40×20×40 mm<sup>3</sup>. Essas 18 amostras foram novamente cortadas, tendo-se obtido 18 amostras de dimensões médias de 40×20×10 mm<sup>3</sup>. Estas últimas foram as submetidas à micro-CT e são representativas dos diferentes “níveis de degradação” ao longo da peça. Cada uma destas amostras ficou corretamente identificada para que depois possa ser associada ao provete de onde proveio, que será ensaiado mecanicamente.

As amostras foram, consequentemente, distribuídas por 3 níveis de degradação através de uma análise visual, sendo que o nível 1 corresponde ao nível de degradação mais baixo e o nível 3 ao nível de degradação mais alto. De notar que, como esta distribuição foi feita apenas com base numa apreciação visual do nível de degradação das amostras, não quer dizer

que determinada amostra não esteja mais degradada do que aparenta ou o contrário. Depois de determinados os parâmetros de interesse, existe a necessidade de reajustamento destes níveis.

O nível 1 de degradação ficou com 7 amostras, o nível 2 com 6 amostras e o nível 3 com 5 amostras. As amostras foram condicionadas durante 2 semanas em câmara climática a uma temperatura de e uma humidade relativa de , de acordo com a EN 408 (2010), para estabilizarem antes do processo de aquisição.

## 3.3. Estudo de micro-CT

O estudo de micro tomografia computadorizada (micro-CT) é composto por 4 passos sequenciais (processo de aquisição, reconstrução, análise, apresentação e discussão dos resultados).

O processo de aquisição das radiografias é o primeiro passo, propriamente dito, da técnica de micro-CT. A amostra deve ser colocada num suporte fixo e permanecer estática durante todo o processo, enquanto roda em torno de um eixo vertical fixo (Maurício et. al., 2010). Existem um conjunto de parâmetros cuja definição prévia afeta de forma substancial a qualidade das imagens, tais como a resolução, a voltagem, o tempo de aquisição, o número de imagens adquiridas, o ângulo de rotação, entre outros. Os parâmetros adotados podem ser consultados em Parracha (2018).

O processo de reconstrução sucede o de aquisição das imagens (radiografias) em formato 2D, e tem como principal objetivo a construção de um objeto 3D. Para esse efeito, utiliza-se o software de reconstrução NRecon, fornecido pela empresa Bruker. Os parâmetros adotados neste processo podem ser consultados em Parracha (2018).

Depois da reconstrução, as imagens obtidas (fatias do objeto) podem então ser alvo de análise para obtenção de dados quantitativos. Este processo é altamente dependente do software que se utilize (du Plessis et. al., 2017). Tal como foi referido anteriormente, para este estudo, utilizou-se o programa CTAn (programa de tratamento de imagem e de cálculo), fornecido pela Bruker, em alternância com o programa ImageJ (programa de tratamento de imagem e de cálculo), fornecido pela NIH. O software ImageJ permite, ao contrário do CTAn, uma auto interpolação de um subconjunto de imagens, o que pode trazer algumas vantagens relacionadas com a eliminação de ruído localizado, por exemplo. O processo de análise completo pode ser consultado em Parracha (2018).

### 3.4. Apresentação e discussão de resultados

Na Tabela 5 apresentam-se os resultados obtidos para cada uma das 18 amostras estudadas.

Através da consulta dos dados da tabela anterior, pode concluir-se que a amostra com maior percentagem de material perdido (provete 1.3) pertence ao nível 1 de degradação, que seria o nível onde supostamente a degradação, bem como a percentagem de material perdido, seriam menores. Isto con-

firma o que era expectável e terá mesmo que se fazer uma reordenação das amostras por nível, desta vez tendo como base as percentagens de material perdido obtidas através da micro-CT. Este facto vem, mais uma vez, confirmar o facto de não ser possível generalizar determinado grau de degradação superficial para o interior da madeira, uma vez que a intensidade da degradação tende a aumentar (Gilfillan & Gilbert, 2001; Cruz & Machado, 2013; Nunes et. al., 2019).

Tabela 5. Valores obtidos depois da análise em micro-CT em cada nível e amostra (parâmetros de interesse, massas e massas volúmicas).

	AMOSTRA	Total Volume	Wood Volume	Material perdido	Massa	Massa Volúmica Original	Massa Volúmica Residual
		cm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	%	g	kg/m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>
Nível 1	1.1	14,847	14,206	4,32	9,388	660,8	632,3
	1.2	8,529	7,811	8,42	4,763	609,8	558,4
	1.3	8,631	6,309	26,90	2,544	403,2	294,8
	1.4	8,179	7,158	12,48	3,862	540,3	472,2
	1.5	8,774	7,071	19,41	3,412	482,5	388,9
	1.6	7,021	6,022	14,23	2,988	496,2	425,6
	1.7	7,216	6,260	13,25	3,084	492,7	427,4
Nível 2	2.1	7,576	6,293	16,94	3,455	549,0	456,1
	2.2	7,352	6,731	8,45	4,360	647,7	593,0
	2.3	8,798	7,868	10,57	4,541	577,1	516,1
	2.4	8,913	8,074	9,41	4,520	559,8	507,1
	2.5	9,168	8,299	9,48	4,308	519,1	469,9
	2.6	9,250	8,339	9,85	4,776	572,7	516,3
Nível 3	3.1	8,011	6,224	22,31	3,212	516,1	400,9
	3.2	7,020	5,413	22,89	2,912	537,9	414,8
	3.3	7,154	5,595	21,79	2,782	497,2	388,9
	3.4	6,319	4,854	23,18	2,152	443,3	340,6
	3.5	7,291	5,865	19,56	2,807	478,6	384,9



A Figura 8 estabelece a correlação entre a massa volúmica original da madeira e a percentagem de material perdido. Tal como expectável, quanto maior for o nível de degradação no elemento, maior a percentagem de material perdido, logo, menor é a massa volúmica do material. Obteve-se um coeficiente de determinação  $r^2 = 0,67$ , o que expressa uma correlação média entre os dois parâmetros analisados.

A Figura 9 estabelece a correlação entre a massa volúmica residual e a percentagem de material perdido. Obteve-se uma correlação alta ( $r^2 = 0,85$ ) entre os dois parâmetros analisados. Note-se que o coeficiente de determinação obtido para esta correlação é bastante superior àquele alcançado para a correlação entre a massa volúmica original e a percentagem de material perdido. O resultado obtido confirma que a técnica de micro-CT foi utilizada da melhor forma no estudo da madeira e que é possível continuar-se o estudo no sentido de encontrar uma correlação entre um qualquer parâmetro mecânico quantificado e a massa volúmica para madeira degradada.

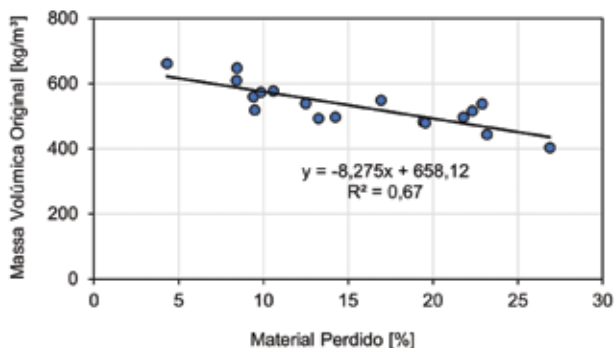


Figura 8. Correlação obtida entre a massa volúmica original e a percentagem de material perdido.

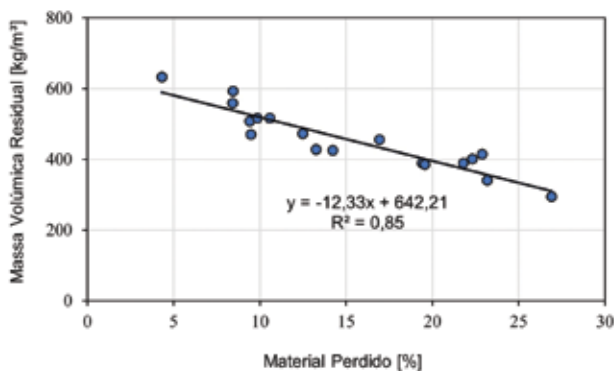


Figura 9. Correlação obtida entre a massa volúmica residual e a percentagem de material perdido.

## 4. DESENVOLVIMENTO DE UMA TÉCNICA DE AVALIAÇÃO *IN SITU* DE MADEIRA DEGRADADA POR CARUNCHO

### 4.1. Considerações gerais

Tal como referido anteriormente, os danos causados por insetos xilófagos em estruturas de madeira são justificação frequente para a substituição total ou parcial da estrutura (Cruz et al., 2015). Este facto deve-se, fundamentalmente, a dificuldades relacionadas com a avaliação da extensão e severidade de tais danos. Acontece que, frequentemente, os elementos de madeira existentes são avaliados como não possuindo qualquer resistência e são, por isso, substituídos. No entanto, pode acontecer que tais elementos possuam resistência suficiente para garantir a segurança estrutural ou, não possuindo tais mínimos, possam vir a ser reforçados em vez de substituídos. Para isso, é importante que se conheça o nível de segurança estrutural existente depois da degradação, através de uma ferramenta de avaliação da qualidade da madeira *in situ*.

O principal objetivo deste estudo é, como referido, avaliar o impacto de caruncho pequeno na segurança estrutural, através da correlação entre a perda das propriedades mecânicas do elemento, obtida através de um ensaio mecânico realizado *in situ* (por exemplo, ensaio de arrancamento) e a massa volúmica original e residual de tal elemento, obtidas através da aplicação da técnica de micro-CT. Uma vez obtida a massa volúmica original e residual, pode concluir-se sobre a segurança estrutural existente, uma vez que a massa volúmica é um fator essencial para avaliação da qualidade da madeira, sendo correlacionável com a maioria dos parâmetros de avaliação mecânica. No fim, será possível o desenvolvimento de um modelo de avaliação, com base em elementos degradados, que seja representativo do nível de degradação existente num dado elemento estrutural, podendo concluir-se sobre a segurança estrutural existente.

Para se responder ao objetivo final do capítulo e da dissertação, realizaram-se ensaios mecânicos (arrancamento e corte na direção das fibras). Os ensaios de arrancamento foram realizados *in situ* na peça, antes de esta ser segmentada e cortada em provetes para a micro-CT.

Os ensaios de corte foram realizados nos provetes de dimensões médias 40x20x30 mm<sup>3</sup>. A importância da realização dos ensaios de corte prende-se com o facto de o esforço transversal ser máximo nas extremidades das vigas e, por isso, essas zonas constituírem zonas de maior fragilidade, assim como as ligações

## 4.2. Procedimentos experimentais

O ensaio de arrancamento na direção perpendicular às fibras foi realizado na peça de madeira, na tentativa de reprodução de um ensaio de avaliação *in situ*, antes de esta ter sido cortada e de acordo com as instruções indicadas pela norma BS EN 1382 (1999). O ensaio foi realizado de forma semelhante à indicada no subcapítulo 3.3.

O ensaio de corte na direção paralela às fibras foi efetuado de acordo com as instruções indicadas pela norma EN 408 (2010). O ensaio foi realizado na prensa universal SHIMADZU AG-250KNIS-MO de 250kN e consistiu na aplicação de forças progressivamente crescentes no provete a uma velocidade constante até que se atingisse a rotura. A velocidade de aplicação da carga foi estimada de modo que a rotura ocorresse em cerca de 180 segundos. De referir, ainda, que se optou pela realização de ensaios de corte na direção paralela às fibras por a distribuição dos túneis formados pelos carunchos ser predominante nesta direção (Gilfillan & Gilbert, 2001). Sabe-se, ainda, que o corte paralelo é responsável por um grande número de fraturas na madeira (Santos, 2007), pelo que é expectável que a situação piore se a madeira estiver degradada devido à ação dos carunchos.

## 4.3. Apresentação e discussão de resultados

### 4.3.1. Resistência ao arrancamento perpendicular às fibras

Tal como foi referido anteriormente, realizaram-se 4 ensaios de arrancamento perpendicular às fibras em 4 locais diferentes na peça. Na Tabela 6 apresentam-se os resultados dos ensaios de arrancamento.

Tabela 6. Valores de força máxima e resistência obtidos para os ensaios de arrancamento perpendicular às fibras.

	<b>F<sub>máx</sub></b>	<b>f</b>
<b>Valor</b>	<b>kN</b>	<b>MPa</b>
Médio ( $\mu$ )	0,46	6,62
Mínimo	0,28	3,99
Máximo	0,69	9,86
Desvio padrão ( $\sigma$ )	0,19	2,76
C.V (%)	41,7	41,7

Os valores médios obtidos para os ensaios de arrancamento são inferiores aos obtidos na campanha experimental do Capítulo 2. No entanto, o nível de degradação encontrado nesta peça era bastante superior ao das vigas analisadas no Capítulo 2. De notar, também, o aumento do valor de C.V, que pode ser explicado pelas diferenças existentes no nível de degradação ao longo da viga. No Capítulo 3 concluiu-se que havia zonas com uma percentagem de material perdido de 4,32%, enquanto noutras zonas esta percentagem ascendia aos 29,9%. A perda de massa volúmica em zonas com percentagens de material perdido na ordem dos 30% é muito maior do que aquela em zonas com percentagens de material perdido na ordem dos 5%. Isto reforça a importância da existência de classes de degradação, com base na perda de massa volúmica, que possam ser relacionadas com o parâmetro mecânico de avaliação da qualidade da madeira *in situ*, neste caso, a resistência ao arrancamento.

Estabeleceram-se, então, as correlações entre a massa volúmica original e residual (parâmetros obtidos no estudo de micro-CT apresentado no Capítulo 3) e a resistência ao arrancamento. Tal como foi referido anteriormente, os provetes onde se fez os ensaios de arrancamento não foram submetidos a micro-CT, pelo que a massa volúmica utilizada para as correlações será aquela estimada para os provetes próximos de onde foi realizado o ensaio de arrancamento. Os resultados obtidos encontram-se na Figura 10.

### 4.3.2. Resistência ao corte paralelo às fibras

O ensaio de corte paralelo às fibras de acordo com a EN 408 (2010) foi realizado em 9 provetes (3 do 1º nível de degradação, 3 do 2º nível de degradação e 3 do 3º nível de degradação). Antes de se efetuar o ensaio, efetuou-se a medição das secções de rotura de cada provete ( $l, b$ ) com recurso a uma craveira. Na Tabela 7 apresentam-se os resultados obtidos.

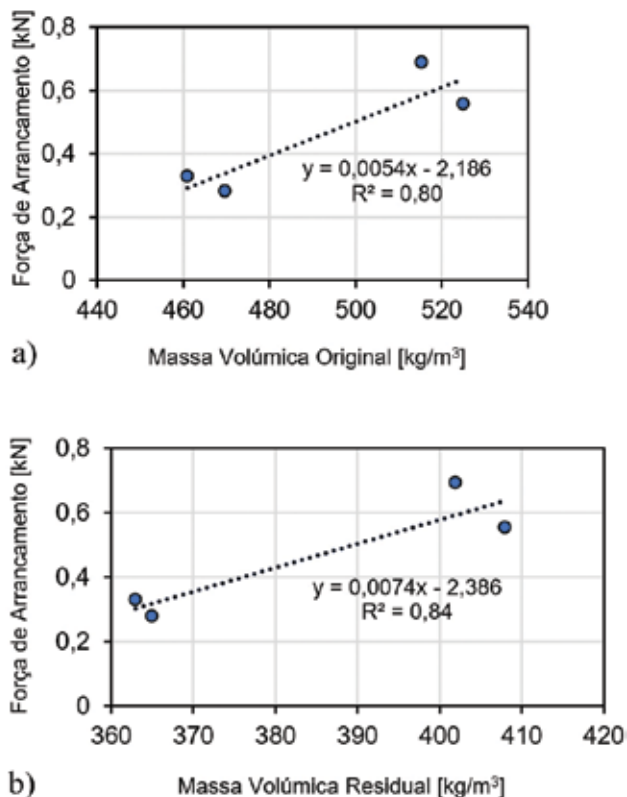


Figura 10. Correlações obtidas entre a força de arrancamento e a massa volúmica original (a) e entre a força de arrancamento e a massa volúmica residual (b).

Obeve-se uma alta correlação ( $r^2 = 0,80$ ) entre a força de arrancamento e a massa volúmica original, que melhora ( $r^2 = 0,84$ ) quando se correlaciona a força de arrancamento com a massa volúmica residual. Como expectável, valores de massa volúmica maiores conduzem a valores de forças de arrancamento maiores.

Tabela 7. Valores de força máxima e resistência obtidos no ensaio de corte paralelo às fibras.

	<b>F<sub>máx</sub></b>	<b>f</b>
<b>Valor</b>	<b>kN</b>	<b>MPa</b>
Médio ( $\mu$ )	1,3	2,4
Mínimo	0,5	0,8
Máximo	2,3	4,3
Desvio padrão ( $\sigma$ )	0,54	1,11
C.V (%)	40,9	46,9

A Figura 11 apresenta as correlações obtidas entre a resistência ao corte e a massa volúmica original e entre a resistência ao corte e a massa volúmica residual. Obteve-se uma correlação alta entre a força de corte e a percentagem de material perdido ( $r^2 = 0,91$ ). Obteve-se, também, uma correla-

ção alta entre a tensão de corte e a massa volúmica original ( $r^2 = 0,75$ ) que melhora quando se correlaciona a tensão de corte e a massa volúmica residual ( $r^2 = 0,82$ ).

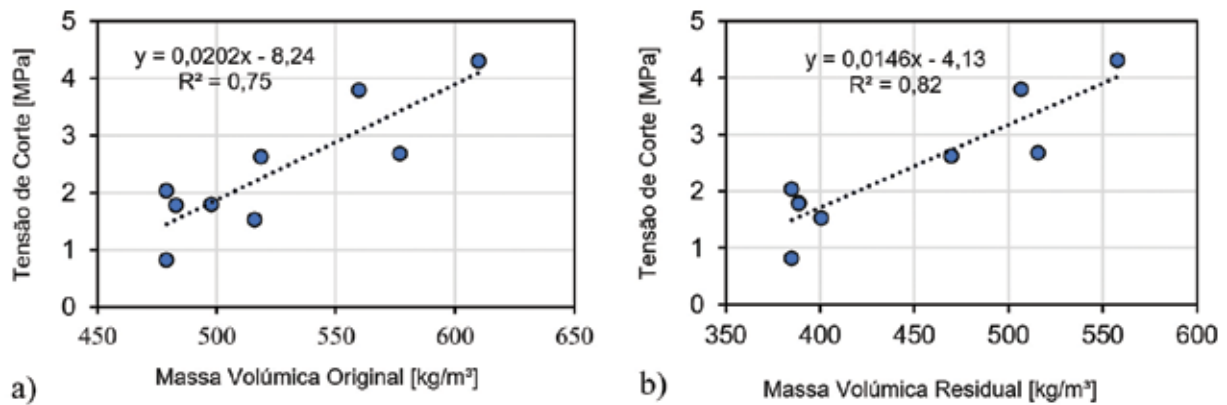


Figura 11. Correlações obtidas entre a tensão de corte e a massa volúmica original (a) e entre a tensão de corte e a massa volúmica residual (b).

### 4.3.3. Desenvolvimento de uma técnica de avaliação *in situ* de madeira degradada

A técnica de avaliação *in situ* de madeira degradada por caruncho que se propõe neste estudo baseia-se num ensaio de arrancamento do parafuso. O ensaio de arrancamento é uma técnica semidestrutiva que pode ser realizada *in situ* na madeira para avaliação da sua qualidade (Tannert et al., 2014). Através deste ensaio, é possível estimar-se a massa volúmica da madeira, fator que é essencial na avaliação da sua qualidade por ser correlacionável com a maioria das propriedades mecânicas da madeira.

Note-se, ainda, que o ensaio de arrancamento providencia parâmetros de análise mecânica locais. Para que se estime as propriedades mecânicas de um elemento, de forma mais fiável, deve realizar-se o ensaio em vários locais e utilizar-se uma média dos resultados obtidos (Tannert et al., 2014).

Quando se trata de estruturas com interesse histórico, o ponto anterior pode ser de difícil aplicação, devendo-se, para este caso, proceder-se a uma inspeção visual prévia por forma a inferir quais as zonas mais degradadas ou mais frágeis da estrutura (por exemplo, as ligações) (Cruz et al., 2015).

Depois de se ter realizado o ensaio *in situ* no elemento de madeira devem tapar-se todos os orifícios resultantes do arrancamento do parafuso, por forma a prevenir uma possível deterioração da madeira ou futuros ataques de insetos (Kloiber et al., 2015).

Através da equação 1 é possível estimar-se a perda de massa volúmica da madeira, devido à degradação por caruncho, em função da força de arrancamento do parafuso. Esta equação foi determinada através das correlações obtidas na secção 4.3.1.

$$\Delta\rho = |-35,49F_{\text{Máx}} - 91,93| \quad (r^2 = 0,64) \quad (1)$$

Nesta equação,  $\Delta\rho$  corresponde à perda total de massa volúmica ( $\text{kg/m}^3$ ) e  $F_{\text{Máx}}$  à força de arrancamento do parafuso (kN).

Uma vez obtida uma estimativa da perda de massa volúmica, é possível relacionar-se este parâmetro com as tensões de corte obtidas e apresentadas na secção 4.3.2. Importa assim, estabelecer-se uma equação (Equação 2) que estime a tensão de corte paralelo às fibras em função da perda de massa volúmica.

Através da equação 2 é possível estimar-se a tensão de corte paralelo às fibras em função da perda de massa volúmica do material. .

$$\tau = -0,0341\Delta\rho + 5,098 \quad (r^2 = 0,65) \quad (2)$$

Nesta equação,  $\tau$  corresponde à tensão de corte paralelo à direção das fibras (MPa) e  $\Delta\rho$  à perda de massa volúmica ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ). O ensaio de resistência ao corte paralelo para madeira degradada por caruncho torna-se bastante explicativo do comportamento do material em rotura, uma vez que as galerias se distribuem, preferencialmente, na direção paralela às fibras. É nesta direção e nas zonas com maiores concentrações de galerias que se dá a rotura do material, sendo o corte paralelo o principal responsável por um grande número de fraturas na madeira.

A metodologia (Parracha et al., 2019), baseada em ensaios de laboratório, que se propõe para avaliação da qualidade da madeira *in situ* consiste, assim, nos seguintes passos principais:

1. Inspeção visual a cada elemento de madeira para identificação de zonas de maior degradação e da presença de defeitos (nós, fendas). Uma inspeção visual *in situ* é reconhecida por vários autores como o primeiro passo para a avaliação de uma estrutura de madeira (Cruz et al., 2015; Kasal & Anthony, 2004; Feio & Machado, 2015). A norma italiana UNI 11119 (2004) refere os princípios que devem ser seguidos durante uma inspeção, bem como as condições necessárias para a sua realização. O ensaio de arrancamento não deve ser realizado em locais do elemento onde for detetada a presença de defeitos, pois os resultados obtidos serão afetados (por exemplo, se o ensaio for realizado num nó ou próximo dele, esperam-se resultados maiores de resistência ao arrancamento) (Kloiber et al., 2015).
2. Inserção da estrutura num dos três níveis de degradação propostos anteriormente com base na percentagem de material perdido. Isto irá providenciar uma ideia sobre a percentagem de material perdido e, conseqüentemente, sobre a perda de massa volúmica devido à degradação. A inserção da estrutura num dos três níveis de degradação pode ser feita através da alocação, para todos os elementos, do nível de degradação previsto para o elemento com maior degradação ou, mais demorado, através da alocação para cada elemento do nível de degradação correspondente à sua “real” degradação.
3. Realização *in situ* dos ensaios de arrancamento do parafuso. Antes da realização dos ensaios devem identificar-se os locais do elemento onde estes serão realizados e ter-se em conta o tipo de parafuso a utilizar, o seu diâmetro, a pré-furação e a quantidade de ensaios a realizar. Note-se que uma maior quantidade de ensaios realizados irá levar a uma melhor estimativa do valor da resistência ao arrancamento. No entanto, se se tratar de uma estrutura com interesse histórico esta abordagem pode ser de difícil realização uma vez que os danos causados à estrutura devem ser mínimos.
4. Estimativa, de acordo com a equação 1 ( $r^2 = 0,82$ ), da perda total de massa volúmica decorrente da degradação da madeira pelos carunchos.
5. Uma vez que se conheça a perda de massa volúmica resultante da degradação, pode concluir-se sobre a resistência residual da madeira, uma vez que este parâmetro é correlacionável com a maior parte das propriedades mecânicas da madeira. Deve, por isso, utilizar-se a equação 2 do presente estudo ou outras de estudos anteriores (Conde et al., 2014; Yamagushi & Nakao, 2015).



## 5. CONCLUSÕES

A madeira, apesar de ser um material de construção tradicional, continua a possuir um comportamento de certa forma desconhecido para muitos dos intervenientes no processo de construção e de reabilitação, quer devido à grande diversidade de espécies florestais existentes, quer pelo facto de, tratando-se de um material natural, estar sujeito a variações consideráveis nas suas propriedades físicas, mecânicas e de durabilidade. Para além disso, a madeira pode ser sujeita a degradação devido à ação de agentes biológicos, o que faz com que as suas propriedades resistentes diminuam ao longo do tempo e a análise estrutural se torne mais complexa. No que diz respeito à normalização, esta é quase inexistente em relação à regulação de intervenções em estruturas de madeira. Todos estes aspetos tornam a avaliação das propriedades mecânicas dos elementos estruturais de madeira muito difícil. No caso de estruturas antigas de madeira, com interesse histórico, a avaliação da segurança existente torna-se ainda mais complexa, na medida em que, usualmente, não é possível a recolha de amostras *in situ* da estrutura para a realização de ensaios diretos de caracterização mecânica.

Nestes casos, normalmente, a abordagem é a de se atribuir valores médios de propriedades mecânicas para esses elementos, com base numa classificação visual, ou recorrer-se a ensaios não destrutivos ou semi destrutivos (se possível) *in situ* de avaliação da qualidade da madeira. No entanto, tais procedimentos de avaliação ainda são limitados. O objetivo principal do presente estudo foi o de se desenvolver um método de avaliação semi destrutiva de elementos estruturais de madeira antiga degradados devido à ação de carunchos pequenos.

A técnica de avaliação *in situ* baseia-se num ensaio de arrancamento do parafuso. Realizaram-se 4 ensaios de arrancamento perpendicular às fibras e 9 ensaios de corte paralelo às fibras. Correlacionaram-se os resultados obtidos para os ensaios de arrancamento e de corte com a perda de massa volúmica. No fim, propôs-se um modelo de avaliação de madeira degradada por carunchos pequenos, por forma a concluir-se sobre a resistência residual do elemento degradado.

## Referências bibliográficas

Appleton, J. (2003) *Reabilitação de Edifícios Antigos – Patologias e tecnologias de intervenção*. Lisboa, Edições ORION.

BS EN 1382 (1999) *Timber structures – Test methods: Withdrawal capacity of timber fasteners*, British Standard, BSI, London.

Cachim, P. (2007) *Construções em Madeira – A madeira como material de construção*. Porto, Publindústria.

Conde, M. J., Liñán, C. R., Rubio de Hita, P. R. (2014) *Use of ultrasound as a non-destructive evaluation technique for sustainable interventions on wooden structures*. *Building and Environment* 82, 247-257.

Cruz, H., Machado, J. S. (2013) *Effects of beetle attack on bending and compression strength properties of pine wood*. *Advanced Materials Research* 778, 145-151.

Cruz, H., Jones, D., Nunes, L. (2015) *Wood*, pp 557-583. In F. Margarido, M. Clara Gonçalves [eds.], *Materials for Construction and Civil Engineering*. Springer International Publishing Switzerland.

Du Plessis, A., Broeckhoven, C., Guelpa, A., Gerard le Roux, S. (2017) *Laboratory x-ray micro-computed tomography: a user guideline for biological samples*. *Gigascience* 6, 1-11.

EN 408 (2010) *Timber structures – Structural timber and glued laminated timber – Determination of some physical and mechanical properties*, European Standard, CEN, Brussels.

EN 1995-1-1 (2004) – *Eurocode 5: Design of timber structures – Part 1-1: General – Common rules and rules for buildings*. CEN, Brussels (e AC:2009).

Feio, A., Machado, J. S. (2015) *In-situ assessment of timber structural elements: Combining information from visual strength grading and NDT/SDT methods – A review*. *Construction and Building Materials* 101, 381-388.

Freitas, V. (2012) *Manual de apoio ao projeto de reabilitação de edifícios antigos*. Ordem dos Engenheiros da Região Norte, Porto.

Gillfillan, J. R., Gilbert, S. G. (2001) *Development of a technique to measure the residual strength of woodworm infested timber*. *Construction and Building Materials* 15, 381-388.

INE (2007) *Estatísticas da Construção e Habitação 2006*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE (2017) *Estatísticas da Construção e Habitação 2016*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

Kasal, B., Anthony, R. W. (2004) *Advances in situ evaluation of timber structures*. *Progress in Structural Engineering and Materials* 6(2), 94-103.

Kloiber, M., Drdácáký, M., Machado, J. S., Piazza, M., Yamagushi, N. (2015) *Prediction of mechanical properties by means of semi-destructive methods: A review*. *Construction and Building Materials* 101, 1215-1234.

Maurício, A., Figueiredo, C., Alves, C., Pereira, M. F. C., Aires-Barros, L., Neto, J. A. N. (2010) *Microtomography-based pore structure modelling of geologic materials used as building and dimension stones*. *Materials Science Forum* 136-137, 1306-1312.

Mendes, S., Henriques, D., Alves, F. (2018) *Propriedades mecânicas de madeira degradada por caruncho em edifícios antigos: uma análise experimental*. *Conservar Património* 28.

NP 618 (1973) *Ensaio de compressão axial*, Norma Portuguesa, IGPAI, Lisboa.

Nunes, L., Parracha, J. L., Faria, P., Palma, P., Maurício, A., Pereira, M. F. C. (2019) *Towards an assessment tool of anobiid damage of pine timber structures*. *IABSE Symposium, Guimarães*.

Parracha, J.L. (2018) *Avaliação do impacto de caruncho pequeno em estruturas antigas de madeira*. *Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil*. Universidade Nova de Lisboa, Caparica.

Parracha, J.L., Pereira, M.F.C., Maurício, A., Machado, J.S., Faria, P., Nunes, L. (2019) *A semi-destructive assessment method to estimate the residual strength of maritime pine structural elements degraded by anobiids*. *Materials and Structures* 52, 54.

Santos, J. A. (2007) *Estudo de modelos e caracterização do comportamento mecânico da madeira*. *Tese de Doutoramento em Engenharia Mecânica*, Universidade do Minho, Guimarães.

Taanert, T., Anthony, R. W., Kasal, B., Kloiber, M., Piazza, M., Riggio, M., Rinn, F., Widmann, R., Yamagushi, N. (2014) *In situ assessment of structural timber using semi-destructive techniques*. *Materials and Structures* 47, 767-785.

Trusty, W. B., Meil, J. K. (1999) *Building life cycle assessment: residential case study*. *AIA Conference Proceedings, Chattanooga*.

UNI 11119 (2004) *Cultural heritage – Wooden artefacts. Load-bearing structures. On-site inspections for the diagnosis of timber members*, Italian Standard. UNI, Milan.

Yamagushi, N., Nakao, M. (2015) *In-situ assessment method for timbers based on shear strengths predicted with screw withdrawals*. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 44, 109-115.

# PARTE III

## **A ideia construída: Projeto de reabilitação do Apartamento José Soares do Edifício Vouga/Soares & Irmãos.**

Carlos Alberto Maia Domínguez  
Menção Honrosa na categoria de Tese de doutoramento do Prémio  
APRUPP 2020

Orientadores: Vincenzo Riso  
Paulo Cruz

Escola de Arquitectura - Universidade do Minho

# ÍNDICE

## PARTE III

**A ideia construída:  
Projeto de reabilitação do Apartamento José Soares  
do Edifício Vouga/Soares & Irmãos.**

<b>Resumo</b>	<b>218</b>
<b>1. Tema e problemática</b>	<b>219</b>
1.1. O novo paradigma da intervenção no património construído moderno	222
1.2. Um caso concreto: apartamento José Soares no Edifício Vouga/Soares & Irmãos, dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa, Porto	226
1.3. da construção do edifício Vouga/Soares & Irmãos	230
1.4. Descodificar o construído da penthouse do edifício Vouga/Soares & Irmãos	233
1.5. A ideia construtiva	238
<b>Referências bibliográficas</b>	<b>240</b>

## RESUMO

A tese a ideia construtiva: **Projeto de reabilitação do Apartamento José Soares do Edifício Vouga/Soares & Irmãos** surge da oportunidade de trabalhar num dos edifícios que melhor sintetiza os princípios construtivos do Moderno Português aplicados pelos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa: o Edifício Vouga/ Soares & Irmãos edifício que configura, na minha opinião uma das esquinas mais expressivas e belas da cidade Porto, o cruzamento entre a Rua de Ceuta com a Picaria (projecto de 1950 a 1954). Esta oportunidade, obrigou-me a questionar qual a **metodologia mais adequada para intervir neste património** construído que entrou num processo acelerado de deterioração, que apresenta patologias construtivas específicas e que aspira converter-se novamente num espaço habitado.

Apresenta-se esta metodologia, que denominamos como ideia construtiva, como uma ferramenta optimista e capaz de sintetizar o processo de observação e de compreensão do preexistente e de interpretação do projeto original com o objetivo de definir as opções da intervenção: preservar, corrigir e/ou modificar.

Mediante abordagens arqueológicas e interpretativas - objetivos e propositivas – constrói-se uma leitura/registo do conjunto construído e dos sistemas construtivos particulares que determinaram os fundamentos da nova intervenção. A ação de redesenhar e mapear acompanha este processo cognitivo e construtivo que **deriva entre a análise, a interpretação e a proposta**.

**Palavras-Chaves:** Metodologia de intervenção no património construído moderno; Património moderno do Porto; Arménio Losa e Cassiano Barbosa, arquitetos; Edifício Vouga/ Soares & Irmãos, Reabilitação.

Esta tese não aspira encontrar uma solução tipo para um projeto genérico de reabilitação do Moderno. O seu contributo reside na possibilidade de ensaiar empiricamente um processo que reposiciona o **âmbito disciplinar da construção**, tantas vezes posto de lado, como chave de compreensão e de intervenção no Património Construído do Moderno. Património, que apesar dos seus alicerces de betão e a sua expressão moderna, experimental e vanguardista é frágil e delicado na sua construção. De igual modo que não pretendemos apontar uma solução genérica de intervenção, assumimos que **toda obra construída tem o seu valor** merecendo o mesmo tratamento, respeito e distancia.

A partir desta metodologia não se pretendeu o retorno ao projeto original. Mas permitiu identificar os seus espaços, sistemas e elementos construtivos que garantem **integridade da obra**. Valor, que segundo Siza Vieira, tem de estar intrínseco a todo projecto de intervenção sobre o construído. Aponta para uma intervenção capaz de oferecer a leitura de uma síntese entre os distintos tempos – passado, presente e futuro – baseada numa concepção construtiva do espaço e não na sua réplica cenográfica.

Trata-se de um contributo e uma pequena homenagem a estes arquitetos e a uma forma de entender a arquitetura – e em consequência ao próprio ato de projetar – com uma visão completa que incorpora na mesma linguagem especialidades, artes e artesanios. Esta visão transversal que vai da cidade até ao pormenor é, talvez, um dos **maiores patrimónios (valores) que deveriam ser reivindicados na obra destes autores** – Arménio Losa e Cassiano Barbosa, e em particular na obra do Edifício Vouga.



# 1. TEMA E PROBLEMÁTICA

**A herança cultural dos edifícios do Movimento Moderno (...) que glorificam o espírito dinâmico do século XX, e utilizaram tecnologias avançadas que nem sempre souberam resistir à carga do tempo e alertam que a preservação destas construções singulares como obras de arte, apresentam problemas físicos e exigências económicas (...) preservar depende em primeiro lugar do reconhecimento partilhado do seu valor social e cultural e em segundo lugar da sua viabilidade económica<sup>1</sup>.**

A presente dissertação constitui, essencialmente, uma oportunidade para refletir sobre a capacidade de intervir no património construído moderno, questionando desde os princípios que envolvem a reutilização (re-use)<sup>2</sup> desta arquitetura até a concretização técnica, construtiva e espacial que o integram e o caracterizam.

Situando-se no campo da arquitetura e assumindo o carácter transversal desta área do conhecimento, na qual se misturam arte e técnica, a dissertação visa confrontar uma questão aberta e atual: Como intervir – reutilizar, reabilitar, recuperar, conservar, reconstruir... – no património construído moderno, reconhecendo – e/ou acrescentando – o seu valor cultural e mantendo a sua integridade?

Para dar resposta a esta ampla questão escolhemos um caminho concreto e empírico, enquadrado no âmbito disciplinar da construção e assente numa obra particular do moderno português. Esta opção serve, sobretudo, para demandar a premência de contrastar mais exercícios que ensaiem e circunscrevam a especificidade deste tipo de intervenção com perguntas precisas. Defendemos que, através desta escolha prática, construtiva e prospetiva, associada a um processo intenso de interpretação, será possível produzir novo conhecimento que aceda a uma compreensão e significado mais amplo e completo das características implícitas no valor cultural da arquitetura moderna, nomeadamente da obra estudada. Permitindo, também testar e questionar modos e critérios de intervenção que viabilizem a sua reutilização ou um prolongamento da sua função e a compatibilização com as exigências atuais no âmbito do conforto e de um contexto económico e normativo específico.

*\* O presente texto resulta de citações: i) Tese de Doutoramento A ideia construída: Projeto de reabilitação do Apartamento José Soares do Edifício Vouga/Soares & Irmãos. Ensaio de metodologias e processos de intervenção sobre o Património Construído, Guimarães 2018, na Escola de Arquitetura, Artes e Design da Universidade do Minho, orientada pelos Professores Paulo Cruz e Vincenzo Riso; ii) Artigo apresentado ao Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira (3º CIHCLB), 2018. Brasil: Ensaio de metodologia a aplicar em intervenções sobre o Património construído moderno, o projecto de de reabilitação da Penthouse do Edifício Vouga/Soares & Irmãos (1950/53) dos arquitectos Arménio Losa e Cassiano Barbosa.*

<sup>1</sup> HENKET, Hubert-Jan; HEYNEN, Hilde (Ed.). 2002; *Back from Utopia. The Challenge of the Modern Movement*. Rotterdam: 010 Publishers. P.16

<sup>2</sup> A XIV Conferência Internacional do DOCOMOMO realizada em Lisboa no ano 2016 tinha como nome: *Adaptive Re-use. The Modern Movement towards the Future. "O objetivo é promover a conservação e (re) utilização de edifícios e locais do Movimento Moderno, para promover e disseminar o desenvolvimento de técnicas e métodos apropriados de conservação e (re) utilização, e para explorar e desenvolver novas ideias para o futuro de um ambiente construído sustentável, baseado nas experiências passadas do Movimento Moderno".*

Partindo do reconhecimento, cada vez mais assumido, do valor patrimonial – ou cultural – da arquitetura do Movimento Moderno e da necessidade de preservar a sua herança, questionamos:

Quais poderão ser as metodologias e abordagens construtivas e projetuais a aplicar?

Como responder à necessidade de correção dos problemas construtivos, das alterações programáticas necessárias, da correção das patologias específicas ou da adaptação a novos usos e padrões de conforto e de segurança, garantindo simultaneamente, a salvaguarda da sua integridade, materialidade e espacialidade?

Uma problemática cada vez mais vasta que, segundo Ana Tostões, só poderá ser respondida através da procura de um léxico específico capaz de adaptar a(s) obra(s) original(is) moderna(s) às normativas vigentes e as novas exigências e vivências do espaço:

A reutilização do património moderno corrente parte assim da hipótese que tanto a deterioração como as alterações nos edifícios contêm em si uma necessidade de adaptação aos usos actuais. No entanto, as normativas vigentes relativas à segurança, desempenho energético e conforto ambiental colocam as ações de reuso a par dos requisitos necessários à construção de obra nova, pondo em causa muitas vezes uma recuperação qualificada. Assim um dos objectivos da recuperação terá de passar pelo encontro de um léxico específico que considere o carácter do edificado a par com as mutações necessárias à vivência do espaço.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> TOSTÕES, Ana; *Património Moderno: a conservação e a reutilização como um recurso sustentável*. In Revista Joelho nº6. Coimbra: EDARQ, 2018. (Este texto é uma versão editada da publicação TOSTÕES, Ana; *Património Moderno: Conservação e Reutilização como um Recurso*. In Revista Património, 1, 44–53. 2013)

<sup>4</sup> Entre as várias publicações, investigações e dissertações referidas ao longo da tese destacaríamos o *Inventário do DOCOMOMO Ibérico: AAVV; Arquitectura del Movimiento Moderno: Inventário Docomomo Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Docomomo Ibérico, Actar, 1997.



Figura 01: Notícia de apresentação da sede da firma Vouga, 1952  
Fonte: *Jornal Vouga*



Figura 02: Edifício Vouga/Soares & Irmãos, 1952  
Fonte: *Casa da Imagem, Teófilo Rego*

Na definição deste léxico específico que considere o carácter do moderno (existente) a par com as mutações necessárias (atuais), abrem-se novas perguntas quer no âmbito compositivo quer no construtivo que não podem ser respondidas de forma separada, mas sim integradas e consideradas como fazendo parte de uma proposta completa, isto é, de um projeto.

Esta abordagem deve articular um conhecimento alargado da obra original e do processo projectual que incorporou, integrada num contexto sociocultural determinado, assente em novas definições programáticas, novos materiais e sistemas construtivos e tecnologias experimentais... com um conhecimento específico capaz de definir as adaptações necessárias para garantir o prolongamento da sua utilização e uma eficiência dos seus espaços e elementos construtivos.

No âmbito da intervenção no construído moderno – incluindo uma ampla possibilidade de ações como o restauro, a reabilitação ou a reconstrução – a realidade portuguesa conjuga algumas contradições resultantes de uma mudança de paradigma recente. Por um lado multiplicam-se a semântica e a narrativa utilizadas nas intervenções nas obras históricas que distinguem formas e técnicas de conservação, por outro lado, ainda se questiona “como e porque intervir no moderno”.

Nas últimas décadas foi-se consolidando um trabalho exaustivo de inventariação das obras do moderno português<sup>4</sup>, demonstrando um maior interesse e reconhecimento do seu valor cultural por parte das autoridades, intervenientes e pela própria sociedade, continua a assistir-se passivamente à descaraterização, desaparecimento e arruinamento de alguns dos seus projetos mais emblemáticos, em particular na cidade do Porto.

Alcançado o reconhecimento atual da importância e necessidade de intervir para preservar e prolongar a vida das obras de arquitetura do Movimento Moderno português, a pergunta que se coloca é: A especificidade do construído moderno define ou determina uma forma de intervir?

Perante o desafio desta questão genérica a dissertação apresenta-se, voluntariamente, reduzida na aplicação de uma metodologia empírica sobre uma obra concreta: o Edifício Vouga/Soares & Irmãos da dupla de arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa. Um edifício que serviu aos seus autores como laboratório prático onde explorar e experimentar um conjunto de soluções tipológicas, espaciais, construtivas e materiais e para manifestar o seu posicionamento ideológico, profissional e social. A nova intervenção proporciona uma oportunidade para reutilizar os seus espaços – que entretanto perderam a sua função original – e testar alternativas para os sistemas construtivos e materiais obsoletos que já não cumprem os requisitos físicos e funcionais. Esta oportunidade assume a necessidade de uma compreensão completa da obra que abrange o próprio processo de conceção do projeto original, os diferentes usos e alterações consequentes e o levantamento do seu estado atual para se confrontar com as novas normativas e exigências de desempenho em termos de conforto e de segurança.

Como objetivo principal da dissertação salienta-se a descrição deste processo que integra e articula a compreensão da obra original e a definição dos parâmetros para uma intervenção. Num processo não linear que cruza interpretação, especulação e representação, não se procuram soluções genéricas, pois entendemos necessário trabalhar a partir da proximidade e especificidade, ensaiando e experimentando desde a particularidade de uma obra selecionada. Posicionando-se no campo disciplinar da construção, a qual não se considera reduzida à tecnologia, nem ao compêndio de soluções tipo, o tema desta dissertação sustenta, na sua definição, a relação fundamental entre projeto e construção que, contextualizada num estudo de caso, oferece a oportunidade de ensaiar modos de intervir no património construído moderno português.

A construção é apresentada ao longo da dissertação como fundamento de projeto que determina a condição do espaço e suporta a capacidade técnica e qualitativa de construir uma ideia. Partimos de uma amplitude que define a atitude arquitetónica no seu aspeto mais completo sintetizada na hipótese da ideia construtiva.



Figura 03: Postal, alçado sul da nova rua de Ceuta do Porto, 1952  
Fonte: Arquivo Municipal Porto, Teófilo Rego



Figura 04: Fachada sul do edifício Vouga/ Soares & Irmãos. Estudo de relação entre as entradas, as divisões e circulações interiores, 2018  
Fonte: Carlos Maia.

## 1.1. O NOVO PARADIGMA DA INTERVENÇÃO NO PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO MODERNO

**Nas últimas décadas, o património arquitectónico do movimento moderno apresentou maior risco de desaparecer do que em qualquer outro período. Esta herança construída glorifica o espírito dinâmico da Era da Máquina. No final da década de 1980, muitas obras modernas já tinham sido demolidas ou tinham sido alteradas, tornando-se irreconhecíveis. Isso deveu-se principalmente ao facto de que muitas não foram consideradas património, que suas funções originais mudaram substancialmente e que as suas inovações tecnológicas nem sempre suportaram a pressão do tempo**<sup>5</sup>.

No final do século XX e princípios deste século começou a incluir-se na lista de Património Mundial da UNESCO algumas das obras de arquitetura do Movimento Moderno mais emblemáticas, ao mesmo tempo que se lhes outorgava uma grande visibilidade, esta catalogação alertava também para a necessidade da sua salvaguarda e do perigo do desaparecimento devido ao estado de conservação que muitos apresentavam. Coincidindo com estas primeiras classificações na Lista de Património Mundial, em 1988, constituiu-se em Holanda o International Working Party for the Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighbourhoods of the Modern Movement, que conhecemos como DO.CO.MO.MO que desde os seus inícios tem realizado um trabalho intenso pela inventariação, divulgação e conservação das obras da arquitetura do movimento moderno. Os principais objetivos do DOCOMOMO foram definidos na declaração de Eindhoven<sup>6</sup> emitido no final da conferência fundacional em 1990:

(...) trazer o significado do Movimento Moderno para a atenção do público, das autoridades, dos profissionais e da comunidade educativa preocupada com o ambiente construído; identificar e promover o registo das obras do Movimento Moderno, incluindo desenhos, fotografias, arquivos e outros documentos; fomentar o desenvolvimento de técnicas e de métodos de conservação apropriados e disseminar esse conhecimento pelas profissões; opor a destruição e desfiguração de obras significativas do Movimento Moderno; identificar e atrair financiamento para a documentação e conservação; explorar e desenvolver o conhecimento do Movimento Moderno.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> DOCOMOMO; *Missão do Docomomo*; (Consultado em <https://www.docomomo.com/mission>). 24 de Abril de 2017.

<sup>6</sup> Nome original, *Eindhoven Statement*. foi retificado no 26 de setembro de 2014 em Seul pelo conhecido *Eindhoven-Seoul Statement 2014:O "Eindhoven Statement"* foi retificado no 26 de setembro de 2014 em Seul pelo conhecido *Eindhoven-Seoul Statement 2014*.

Para além de divulgar, oferecer significado e promover o estudo e registo das obras de arquitetura do Movimento Moderno, o DOCOMOMO aponta como um das principais tarefas, “fomentar o desenvolvimento de técnicas e métodos de conservação apropriados...” enunciando claramente a necessidade de conservar as obras arquitetónicas mas também estudar e aplicar técnicas e metodologias adequadas. No entanto, a própria natureza da arquitetura do Movimento Moderno introduz novas questões ao debate, quer pelas suas características conceptuais, formais, materiais e programáticas, quer pelas suas aspirações vanguardistas, amplificando as dúvidas e acrescentando o interesse para estabelecer novos critérios ou novos dilemas.

Em Portugal, Ana Tostões, antiga presidente do DOCOMOMO International, aponta que já no início dos anos 60 o arquiteto Nuno Portas<sup>8</sup> inaugurava a questão do património moderno português reivindicando o seu valor e referindo-se a ele pelas obras que revelavam um “ensaio generoso de novos materiais e técnicas”, que experimentavam uma “modernidade consciente e expansionista”. O mais surpreendente das linhas escritas pelo arquiteto Nuno Portas, naquela altura, foi a alerta do possível perigo que algumas destas obras corriam pela ignorância e desconhecimento. Pela primeira vez a arquitetura portuguesa do século XX era denunciada como património em perigo. (...) Nuno Portas denunciava a cumplidade de arquitetos e a passividade cultural de artistas e críticos de arte. Considerando que os arquitetos subestimavam a “solidariedade da aventura criadora”, apontava com o principal razão a ignorância, isto é, as lacunas de formação histórica escolar “que permite que gerações posteriores desconheçam ou desdenhem as tentativas porventura tímidas ou incompletas, mas sérias, mas poéticas, mas apaixonadas de uns incertos “percursores” que afinal lhes foram desbravando campos<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> TOSTÕES, Ana; *op. cit.*, 2018. p19

<sup>8</sup> TOSTÕES, Ana; *Arquitectura Moderna Portuguesa 1920-1970: um património para conhecer e salvaguardar “antes que, mesmo o pouco que temos...”, desapareça.* In TOSTOES, Ana (coord.) *Arquitectura Moderna Portuguesa 1920-1970*. Lisboa: IPPAR, 2004. pp 9-14

Ana Tostões refere os artigos de Nuno Portas: “Pioneiros de uma renovação”, *Jornal de Letras e Artes*, Lisboa, ano II e IV, 13 de Dezembro 1961; 24 de Janeiro de 1962; 14 de Abril de 1962; 30 de Janeiro de 1963; 8 de Maio de 1963. “Antes que, mesmo o pouco que temos...” na *Revista Arquitectura* no 70, Março 1961, p.48.

<sup>9</sup> Ana Tostões citando o artigo de Nuno Portas da *Revista Arquitectura* no 70, Março 1961, p.48.



Nuno Portas publicou uma década mais tarde, em 1977, o texto “A evolução da Arquitectura Moderna em Portugal, uma interpretação” incluída no livro História da Arquitectura Moderna de Bruno Zevi<sup>10</sup> onde, de modo muito claro, aponta a necessidade de reconhecer a história recente para “reivindicar a intangibilidade dos melhores episódios arquitectónicos ou urbanísticos”<sup>11</sup>.

Nas últimas décadas as Escolas de Arquitectura portuguesas tem promovido o interesse desta história recente produzindo um grande número de trabalhos de investigação, maioritariamente monografias de arquitetos ou das suas obras; divulgando através de guias ou exposições temáticas; documentando e arquivando material original... Contudo, permanece reduzida a produção relacionada diretamente com as formas de intervir no construído moderno. Em Portugal tem existido um interesse crescente que considera e consolida a arquitetura moderna como património. Este interesse reconhece também a necessidade de preservar esta herança e preocupar-se com a sua degradação e destruição. Prova deste interesse é o trabalho realizado de inventariação e catalogação que identifica singularidades e reconhece valores específicos desta arquitetura, ao mesmo tempo que se propõe como objetivo principal a sua salvaguarda.

Mas continua a ser necessário um trabalho intenso capaz de produzir e divulgar o conhecimento do moderno português a partir das próprias opções para a sua conservação, manutenção, adaptação e/ou restauro.

Como refere Manuel Lacerda nem sempre é imediato nem muitas vezes consensual o reconhecimento do seu valor cultural: Ao contrário do que passa com os (outros) monumentos, em que o valor imediatamente percebido é o valor da antiguidade que se manifesta ao primeiro olhar (...) a condição do património moderno exige uma atualização permanente das características da sua imagem, uma manutenção permanente ou mesmo quase um restauro permanente, para que possa, assim, manter a sua condição de novo, de moderno. (...) Alois Riegl antecipava em 1903 que “o modo como o valor de antiguidade se opõe aos valores da contempora-

neidade reside mais na imperfeição das obras, no seu déficit de integridade, na sua tendência para a dissolução das formas e das cores, isto é, em aspectos rigorosamente opostos às características das obras modernas, que aparecem novas”. (...) Uma obra moderna envelhecida pela degradação dos materiais e pela descaracterização dos seus componentes arquitectónicos, é uma contradição inultrapassável na sua relação com o espectador, que assim não lhe desoculta uma qualquer mensagem de modernidade<sup>12</sup>.

Basta lembrar o estado de degradação e vandalismo em que se encontrava em 2011 por exemplo o Salão de Chá da Boa Nova em Leça de Palmeira (1958-63) do arquiteto Álvaro Siza Vieira, ou o abandono crónico e quase arruinado da moradia Borges, Porto (1950) do arquiteto Viana de Lima. Em contraponto, em 2004, era elaborado o primeiro Inventário da Arquitectura Moderna portuguesa e existia uma crescente divulgação de atividades e publicações das associações e entidades ligadas ao património moderno como o ICOMOS e o DOCOMOMO Ibérico. Os próprios organismos do Estado, com responsabilidades sobre a classificação e proteção do património arquitetónico, como o Igespar ou as Direções Regionais de Cultura mais habituados a valorar outro tipo de património começou a classificar como Monumento de Interesse Nacional ou de Interesse Público algumas das obras icónicas do moderno nacional e português em particular como é o caso do Edifício Parnaso (1954) dos arquitetos José Carlos Loureiro e Luís Pádua Ramos; da Garagem do Comércio do Porto (1932) do arquiteto Rogério de Azevedo; das Piscinas das Marés (1959) e da Casa de Chá da Boa Nova (1958), ambas em Matosinhos e da autoria do arquiteto Álvaro Siza; dos Antigos Armazéns Frigoríficos de Massarelos (1934) de Januário Godinho; ou, mais recentemente, do Edifício da Carvalhosa (...) dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa. Contudo, continuamos a presenciar como obras que se encontram fora desta chancela da proteção oficial, são desvirtuadas ou demolidas. Assistimos ao abandono, degradação, alteração, decadência e demolição de edifícios singulares do Movimento Moderno português, como é o caso da Casa de férias de Ofir (1957) do arquiteto Fernando Távora, ou do conjunto edificado da Rua de Ceuta nos anos 50, ou dos Edifício de Escritórios do Parque Residencial da Boavista/Foco do Agostinho Ricca (1961) ou a demolição da panificadora do Nadir Afonso em Vila Real (1965).

Sobre o perigo do património moderno português, o arquiteto Álvaro Siza Vieira comenta: Agora fala-se muito da arquitetura do século XX, mas realmente nunca se ligou muito a isso (...) Do património “moderno” fala-se há pouco tempo e há muito boa arquitetura do século XX que foi abandonada ou demolida, o que continua a acontecer. Há um grande debate sobre o assunto (...) Por exemplo, no Porto há uma bela casa do Viana de Lima abandonada, na marginal da Foz (casa Maria Borges), outra na Rua Honório de Lima foi demolida.<sup>13</sup>

<sup>10</sup> PORTAS, Nuno; *A evolução da Arquitectura Moderna em Portugal, uma interpretação*. In ZEVI, Bruno; *História da Arquitectura Moderna, vol 2*. Lisboa: Arcádia 1977.

<sup>11</sup> TOSTÕES, Ana; *op. cit.* 2004

<sup>12</sup> LACERDA, Manuel; *Um futuro para o património moderno*. In TOSTÕES, Ana (coord.) *Arquitetura Moderna Portuguesa 1920-1970*. Lisboa: IPPAR, 2004. p 16

<sup>13</sup> SIZA, Álvaro; *Conversas*. In JÚLIO, Eduardo; FERREIRA, Teresa (ed.); *Construção Magazine nº83*. Porto: Publindustria, 2018. p. 4.



A classificação como Monumento de Interesse Público traz muitas vezes um reconhecimento “administrativo” do valor cultural destes edifícios, mas não dá resposta à necessidade que a maioria deles apresentam: uma intervenção urgente de restauro e/ou reabilitação<sup>14</sup>.

A inventariação e classificação no âmbito da arquitetura moderna portuguesa demonstra uma maturidade crítica e teórica, mas nem sempre acompanhada por uma visão completa que considere a particularidade destas obras pelos sistemas construtivos e/ou materiais utilizados. Os trabalhos de estudo, registo e catalogação no âmbito da história e da teoria da arquitetura consolidam o reconhecimento do seu valor como testemunho de épocas passadas, de correntes culturais e tempos importantes na evolução da arquitetura e da história sócio-cultural.

Importa também questionar e definir qual será a atitude a adotar no âmbito disciplinar da construção, quais são as metodologias e os processos adequados e capazes de integrar um conhecimento aprofundado do seu valor, através de opções de reabilitação, restauro ou conservação. Concordando que a inventariação e catalogação garante uma maior proteção deste património e amplia o conhecimento das particularidades e peculiaridades da arquitetura do Movimento Moderno, focamo-nos na questão central desta dissertação: como restaurar ou conservar o moderno? Uma pergunta ainda aberta e que acrescenta as questões inerentes a qualquer intervenção no património construído e aos princípios de restauro e conservação.

Para além das questões especificamente metodológicas, técnicas e construtivas, o debate centra-se, sobretudo, à volta do próprio envelhecimento do moderno, considerado por muitos a primeira das paradoxas. Por um lado a condição do moderno implica, na maior parte das vezes, aceitar a obsolescência de alguns dos seus materiais e sistemas construtivos desde uma perceptiva contemporânea; por outro lado, a sua proximidade temporal possibilita informar para recuperar a obra desde um imaginário de figuras e superfícies pristinas; ou inclusive, impossibilita a adaptação dos seus espaços funcionalmente inadequados. Este conjunto de contradições resumem-se no dilema entre a valorização do ícone moderno ou a conciliação de uma arquitetura moderna com as novas exigências para habitar (usar).

<sup>14</sup> *Esta situação de paradoxo, ou de evolução a dois tempos, extravasa a fronteira nacional: por um lado dá-se a atribuição do prémio de restauro Europa Nostra, tradicionalmente atribuído a edifícios históricos ou vernaculares, ao projeto de reabilitação da Fábrica Van Nelle (1931) de Van der Vlugt e de Johannes Brinkman, obra ícone do movimento moderno holandês, assistindo-se, por outro lado, passivamente, à decadência da Casa Melnikóv (1928) de Konstantín Melnikóv, na Rússia, ou ao cenário de demolição do conjunto habitacional de Robin Hood Gardens (1972) de Alison & Peter Smithson, no Reino Unido.*

Entre os vários debates abertos em torno do tema da intervenção no construído moderno podemos partir da própria semântica que determina as ações a implementar: desde a posição mais conservadora até à própria manutenção ordinária de uma obra de arquitetura. Efetivamente, e sem querer entrar num discurso excessivamente teórico, cada intervenção deveria, em primeiro lugar, considerar a sua finalidade optando: i) pela reabilitação da obra original; ii) reconstrução figurativa; iii) conservação de um ícone; iv) reparação e/ou adaptação de uma arquitetura que pretende prolongar o seu uso ou determinar um de novo, entre outras possibilidades. Muitos dos debates sobre a própria especificidade da intervenção do moderno confluem na intenção de resolver, de forma genérica, todas estas opções, no entanto, uma única intervenção pode contemplar ações de restauro, reabilitação, conservação e reconstrução.

Outro debate alude à necessidade de existir, uma metodologia específica para a intervenção na arquitetura do moderno; ou pelo contrário, considerar-se como parte integrante das existentes para o restauro e conservação das obras históricas. Sem esquecer o ponto anteriormente referido, o que torna diferente a intervenção não são os fundamentos teóricos mas sim a natureza da obra intervencionada que levanta outro tipo de questões. Questões técnicas como também de princípios e de contexto que determinaram o seu valor cultural e que implicaram, no projeto original, soluções temporárias ou provisórias, programas mínimos ou excessivos, uso de materiais experimentais, inadequados ou obsoletos, espaços atualmente pouco confortáveis ou normativamente inviáveis...

Um dos assuntos mais preeminentes resulta da oportunidade que existe de reutilizar/usar a arquitetura moderna frente à possibilidade de cristalizar a obra segundo o seu estado original. Deste debate resultam diferentes caminhos de intervenção não sendo possível comparar nem aplicar diretamente os mesmos princípios. Esta questão relaciona-se com o interesse icónico anteriormente referido e que tantas vezes tem sido associado ao Movimento Moderno assim como a possibilidade de retornar a obra no momento da sua construção e que tem chegado até nós mediante as publicações da época. De facto, algumas das intervenções procuram como principal objetivo congelar essa imagem original e impoluta que garanta uma leitura imediata do “ser moderno”.

<sup>15</sup> SIZA, Álvaro; *op. cit.* 2018. p. 6.v

Esta preocupação está associada à dificuldade em aceitar a pátina no moderno. Isto é, aceitar as mostras da passagem do tempo; como Álvaro Siza refere: Uma obra sem o passar do tempo está crua. O passar do tempo aumenta a qualidade dos edifícios, quando não há uma degradação material<sup>15</sup>.

Nas obras históricas esta pátina não só é aceita como acrescenta valor no seu construído. Na arquitetura moderna a pátina não é considerada como um valor; indica patologia ou é um sinal de deterioramento. Por outro lado, a proximidade temporal das obras do Movimento Moderno tem permitido explorar e investigar com bastante informação e dados os projetos originais normalizando, na maioria dos casos, uma intervenção baseada no restauro filológico que interpreta e aplica, quando possível, os mesmos materiais e sistemas construtivos originais recuperando o edifício tal e como era. No entanto, esta abordagem filológica deve acompanhar-se sempre de uma posição crítica perante a definição da autenticidade, a integridade e a materialidade de cada obra.

A natureza experimental do moderno, nomeadamente no uso de materiais e no desenho de sistemas construtivos, acompanhado de uma inexperiência técnica nas obras, de uma mão de obra pouco qualificada e de uma indústria incipiente colocam dilemas que não podem ser ignorados. Alguns “erros” inerentes à própria natureza experimental do moderno possuem um valor por si próprios. É necessário o seu registo e conhecimento para completar a história recente da construção. É por esta razão que é fundamental um cuidado técnico que não pode ignorar a correção destes erros sem contemplar a integridade do conjunto construído. Não servem soluções genéricas, as soluções devem considerar sempre as intenções projetuais originais e a sua materialidade, mas sobretudo, a forma como essa materialidade se articula para construir e definir o espaço moderno. Este cuidado construtivo deve confrontar-se, também, com outros desafios: a imposição de normativas e legislação vigentes em constante revisão, os recursos económicos implicados neste tipo de trabalho, assim como, a sua posterior manutenção.

Nos últimos anos surgiu um novo repto que tem aberto novos debates: o princípio de sustentabilidade<sup>16</sup>, como condição necessária a acrescentar nas obras do moderno e na sua conservação ou restauro aludindo, indiretamente, à sua ineficiência energética e baixo desempenho dos seus recursos. É verdade que o reclamo da sustentabilidade é recente, mas também é verdade que muitas das preocupações ambientais (de eficiência energética e dos materiais e recursos) já estavam considerados na arquitetura do Movimento Moderno: O Movimento Moderno é muitas vezes erroneamente entendido como um estilo, de um ponto de vista superficial, adoptado como simples forma, quando na verdade o Movimento Moderno sempre procurou eficiência, economia e uma utilização eficiente dos materiais, através de uma abor-

dagem de projecto que incorpora inteligência com poupança de recursos, com base numa primazia absoluta do processo em relação ao estilo. Este conceito é hoje sintetizado na tão falada sustentabilidade, cujo uso indevido pode ser, por vezes, levado a uma banalização da palavra. Mas apesar dos meios de aproximação ao projecto sustentável serem parte integrante do processo moderno, a opinião generalizada é de que há um conflito fundamental entre arquitetura moderna e sustentabilidade<sup>17</sup>.

Assim revela-se importante estudar e reconhecer estes princípios materializados como dispositivos integrados nos sistemas construtivos ou na composição espacial para compreender melhor esta “preocupação sustentável” nas obras do moderno.

O conjunto destes desafios e perguntas associados à especificidade da arquitetura moderna levam a múltiplas visões e posicionamentos extremos. No entanto, todos eles coincidem em exigir a necessidade de experiências práticas para testar a capacidade de intervenção no construído moderno e reclamam que cada caso é um caso<sup>18</sup>, assumindo assim que cada intervenção deve ser tratado como um projeto completo (interpretativo e propositivo) e não como resposta a um conjunto de regras e diretrizes genéricas.

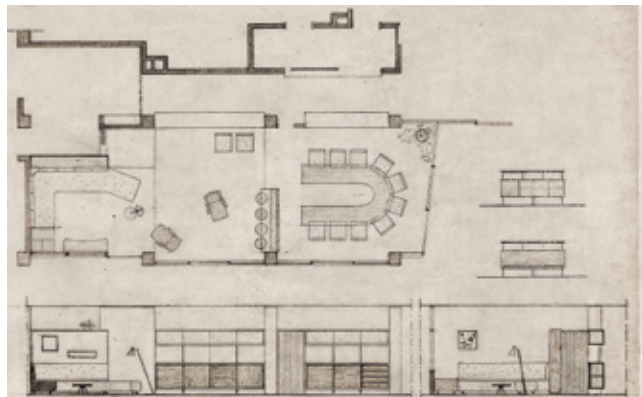


Figura 05: Planta e cortes da Sala da Penthouse do Edifício Vouga/Soares & Irmãos, 1952 Fonte: FAUP/CDUA/AL-CB, Projeto de execução, desenhos de Arménio Losa e Cassiano Barbosa.

<sup>16</sup> Em 2014 foi assinado em Seul umas novas bases do DOCOMOMO conhecido como Eindhoven-Seoul Statement onde se acrescenta um novo ponto importante. “Explorar e desenvolver novas ideias para o futuro de um ambiente construído sustentável com base nas experiências passadas do Movimento Moderno”. Este novo ponto reflete claramente a evolução de umas preocupações que visa integrar a eficiência dos recursos no processo de intervenção, restauro e manutenção, da arquitetura do moderno.

<sup>17</sup> TOSTÕES, Ana; op. cit. 2018. Citando a Gropius

<sup>18</sup> HERNÁNDEZ, Ascensión; La Arquitectura del Movimiento Moderno: entre la desaparición y la reconstrucción. Un impacto cultural de larga proyección. In Apuntes vol 21, num. 2, pp.156-179. Bogotá: Instituto Carlos Arbeláez Camacho (ICAC), Facultad de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana, 2008

Quais deverão ser os procedimentos construtivos e projetuais a aplicar? Como responder à necessidade de correção dos problemas construtivos, das alterações programáticas necessárias, da correção das patologias e a melhoria da qualidade térmica e acústica garantindo, em simultâneo, a salvaguarda da autenticidade e a integridade da obra original?

## 1.2 UM CASO CONCRETO: O APARTAMENTO JOSÉ SOARES NO EDIFÍCIO VOUGA/SOARES & IRMÃOS, DOS ARQUITETOS ARMÉNIO LOSA E CASSIANO BARBOSA, PORTO

Ao defender a necessidade de ensaiar novas formas de intervenção no construído moderno e ao assumir que cada caso conforma, e condiciona os princípios e as ferramentas desta intervenção, a dissertação seleciona um caso de estudo concreto: o Apartamento José Soares no Edifício Vouga/Soares & Irmãos, dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa, no Porto. A escolha resulta, em primeiro lugar, da condição de termos sido proprietários e ter ocupado o Apartamento durante doze anos (2005-17). Esta condição possibilitou a total acessibilidade assim como uma experiência inerente, enquanto usuários, do seu espaço<sup>19</sup>. Um privilégio que permitiu também desenvolver/ampliar o reconhecimento do valor cultural que ele encerra e que confrontou, constantemente, um conjunto de perguntas interligadas: como intervir para prolongar o seu uso? como recuperar o seu valor? e como divulgar aquilo que aprendemos por meio dele?

Para além deste interesse pessoal, e consideramos quer o Apartamento José Soares, quer o Edifício onde se insere (Edifício Vouga/Soares & Irmãos), casos de estudo adequados por se tratar de exemplos paradigmáticos do “ser moderno” em Portugal, nomeadamente na cidade do Porto.

O cineasta Manoel de Oliveira, depois de ter estudado a cor num estágio realizado na Alemanha em 1955, compra uma máquina de filmar e, no seu regresso ao Porto, inicia a rolagem do filme *O Pintor e a Cidade*. Ele próprio filma e suporta os custos. *O Pintor e a Cidade* é tudo menos um documentário sobre o Porto, mas uma deambulação pela cidade através do olhar do pintor. (...) O filme procura as fachadas modernas dos prédios, com o contraste das velhas fachadas da cidade que são rasgadas pelo passar da câmara, numa evocação saudosista do passado.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Durante esses anos de propriedade (2005-2017) o apartamento nunca foi utilizado como habitação, mas sim como escritório.

<sup>20</sup> (CITI- Centro de Investigação para Tecnologias Interativas, s.d)



Figura 06 : Postal, alçado sul da nova rua de Ceuta do Porto, 1952

Fonte: Arquivo Municipal Porto, Teófilo Rego



Figura 07: Fachada sul do edifício Vouga/ Soares & Irmãos. Estudo de relação entre as entradas, as divisões e circulações interiores, 2018

Fonte: Carlos Maia.

Neste filme é notório o impacto que causou o Edifício Vouga/Soares & Irmãos no Porto dos anos 50, revelando-se através do enquadramento que contrasta os traços e cores arrojadas do moderno com o ambiente da cidade antiga. O modo como Manoel de Oliveira enquadra os edifícios modernos denota o impacto causado pelo surgimento desta nova linguagem arquitetónica na cidade do Porto.

Em 2005 um grupo de cidadãos propôs a classificação deste edifício para Imóvel de Interesse Público, dando origem a um procedimento concluído quatro anos mais tarde, em 2009, com a decisão de denegar a sua classificação<sup>21</sup>. A não atribuição desta classificação foi, de certo modo, mitigada pela integração do imóvel na Zona Especial de Proteção (ZEP) do Conjunto da Praça da Liberdade, Avenida dos Aliados e Praça do General Humberto Delgado<sup>22</sup>. A decisão de não atribuir proteção legal ao Edifício Vouga/Soares & Irmãos consubstancia um insuficiente valor patrimonial. Porém, da leitura do procedimento de classificação na Direção Geral do Património Cultural percebe-se que a decisão teve em conta a comunicação do desinteresse e oposição por parte do proprietário maioritário do prédio – a Fundação do Oriente – ao considerar o edifício como uma obra pouco singular do Arquiteto Losa<sup>23</sup>.

Sem pretender questionar os critérios que conduzem a uma classificação, ou a determinar um valor patrimonial, este fato justifica mais uma razão para contribuir, com esta dissertação, ao conhecimento das qualidades e interesse arquitetónico do imóvel remarcando o seu valor singular no âmbito da história da arquitetura moderna portuguesa.

São vários os autores que destacam a importância da obra construída dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa, no contexto da arquitetura do Movimento Moderno português; como refere Edite Rosa: “formam com outros arquitetos, igualmente do Porto, o grupo ODAM – Organização Dos Arquitetos Modernos – coletivo que se afirma pela defesa dos ideais modernos nos seus trabalhos e manifestos individuais e (...) tem como inspiração inicial sobretudo, na linguagem austera, despojada e igualitária das experiências racionalistas centro europeias dos anos 20 e 30, e sobretudo muito apoiados na figura central de Le Corbusier”<sup>24</sup>; ou o arquiteto Pedro Ramalho quando expõe o “modo como Losa entende a modernidade no coneito do seu tempo, integrando uma nova ordem social, política e estética”<sup>25</sup>.

Mas a singularidade do Edifício Vouga/Soares & Irmãos – “obra de síntese e de manifesto de maturidade da 1ª geração da ODAM”<sup>26</sup> – resulta, sobretudo, pelo seu papel articulador entre a capacidade de compreender uma nova cidade, uma nova forma de habitar e de construir.

O edifício surge na continuidade do plano delineado pelo próprio Arménio Losa, durante o período em que trabalhou no Gabinete de Urbanização da Câmara Municipal do Porto. No âmbito dos estudos do Plano geral de Urbanização da cidade do Porto Losa projetou, entre outras praças e vias, um novo arruamento estruturante para a cidade do Porto: a Avenida de Ceuta, que iria articular a zona nascente e poente da cidade.

Losa defendeu a construção de uma avenida marcadamente moderna, o que não o impediu de respeitar a escala da malha preexistente, de procurar harmonias com o edificado a manter e de fazer concordâncias entre as ruas antigas e as novas a construir, adotando o modelo da cidade consolidada designado na época como rua-corredor. O Edifício Vouga/Soares & Irmãos, construído poucos anos depois da

<sup>21</sup> A revogação da classificação do Edifício Soares & Irmãos tem por base o parecer do Conselho Consultivo de 2008 que refere: “(...) Já não estaremos totalmente, de acordo com as razões ao considerá-lo como edifício cuja natureza e excepcionalidade patrimonial no panorama geral da cidade do Porto parece discutível. De fato a obra, da autoria da dupla de arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa, constitui um momento singular de ruptura que surpreende pela expressividade compositiva, profundamente original no panorama português da época.”

<sup>22</sup> In <http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/330478/>. Note-se que no procedimento de classificação a designação do edifício é Soares & Irmãos, o que denota alguma falta de informação sobre a obra, já que a designação da firma que encomendou o edifício é Soares & Irmãos, Lda.

<sup>23</sup> No processo de classificação a Fundação do Oriente refere: “... usando o direito que nos assiste nesta fase de audiência dos interessados, estamos por esta forma, a deduzir a oposição à prevista intenção de classificação do Edifício Soares & Irmãos (sic) o qual, a ser considerado um edifício “de autor” (Arq Arménio Losa que assinou este trabalho com o Arq. Cassiano Barbosa) não nos parece poder identificar-se como um edifício marcante e/ou representante dos mais significativos da intervenção do Arq. Arménio Losa na cidade no Porto”

<sup>24</sup> ROSA, Edite Maria Figueiredo; ODAM: Os valores Modernos e a Confrontação com a Realidade Produtiva. Tese Doutoramento. Barcelona: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB-UPC), 2005.

<sup>25</sup> MENDES, Manuel; RAMALHO, Pedro; Uma Homenagem a Arménio Losa. Câmara Municipal de Matosinhos/Edições Afrontamento, 1995

<sup>26</sup> ROSA, Edite Maria Figueiredo; op. cit. 2005.



abertura da avenida, ocupa aquele que é talvez o lote mais exíguo desta área urbana. Nele a simbiose entre arquitetura e urbanismo é exemplar: a cidade existe no interior do edifício – onde convivem atividades diferentes: o grande terraço substitui o logradouro inexistente, duas entradas em níveis diferentes, a parte pública e exposta do edifício em contraponto à parte reservada. O edifício constitui uma das peças que constroem o lugar, configurando uma esquina de referência na cidade, charneira entre praça e avenida, ângulo entre a rua preexistente e a nova avenida, plano vertical que recebe a rua de Aviz, estruturado em dois volumes que estabelecem a escala dos edifícios que se repetirão em toda a avenida<sup>27</sup>.

A sua fachada expressa, de modo contundente, a sua essência racionalista, pautada pela afirmação dos elementos estruturais e pela utilização de elementos precisos de betão que constituem a grelha de sombreamento e estabelecem uma modulação rigorosa que se transpõe para os espaços interiores. No projeto original intui-se uma sensibilidade para encontrar respostas técnicas às preocupações de conforto, concebendo sistemas passivos de controlo ambiental assim como a adequação do programa a uma orientação solar eficaz. O conjunto das redes infraestruturais participam da racionalidade do projeto, integrando soluções avançadas para a época.

O desenho rigoroso das caixilharias, das suas articulações e remates, evidencia o domínio técnico dos sistemas construtivos e o valor do pormenor na comunicação da ideia. Como refere o arquiteto Sérgio Fernandez: **O Edifício Soares & Irmãos apresenta uma criteriosa seleção de diferentes materiais que expressam no pormenor intenções estruturantes às ideias do projeto, exemplo disso são os pilares cilíndricos expressivamente tratados com um material diferente, distanciando o edifício do perfil inclinado do passeio**<sup>28</sup>.

<sup>27</sup> Designamos aqui a rua de Ceuta como avenida porque na sua génese apresentaria o carácter de avenida. A sua história foi no entanto outra: ficou truncada, sem continuidade para a parte ocidental da cidade, perdendo a dimensão de avenida

<sup>28</sup> FERNÁNDEZ, Sérgio; *Percurso da Arquitectura Portuguesa 1930/1974*. Porto: Faculdade de Arquitectura Universidade do Porto (FAUP), 1989.

Os clientes do Edifício Vouga/Soares & Irmãos permitiram aos arquitetos ensaiar inovações, integrar elementos e materiais novos. Atualmente deixaram de ser inovações, deixaram de ter o seu valor? Algumas inovações não funcionaram. Como alterar, corrigir ou manter? Outras soluções ficaram obsoletas. Como substituir sem afetar a integridade do conjunto? Os arquitetos tiveram a oportunidade de realizar um projeto completo (no caso do Losa o desenho urbano e a Rua de Ceuta) que incluem diferentes fases, alterações e muita pormenorização, até a definição da decoração. Este último aspeto será também considerado por se tratar de uma característica específica do “projeto moderno”. Qual é o papel da decoração original no restauro?.

Ao longo dos anos o edifício sofreu diferentes ocupações: de habitação passou para escritórios. Os novos programas introduziram transformações e omissões aos espaços originais, descaracterizando e dificultando atualmente a leitura do projeto original. Alguns dos sistemas construtivos entraram em colapso, devido à falta de manutenção e, especialmente, como consequência da intervenção realizada em 2005, que não teve em consideração o entendimento geral, ou particular, da tectónica do edifício; desde então o edifício tem-se degradado exponencialmente.

Pelo exposto, o Edifício Vouga/Soares & Irmãos apresenta-se como um laboratório de sistemas construtivos, infraestruturas, princípios compositivos que materializam um programa preciso. Mas também como um espaço deteriorado, com problemas térmicos e de conforto, com soluções obsoletas e colapsos, com alterações drásticas e algumas permanências.

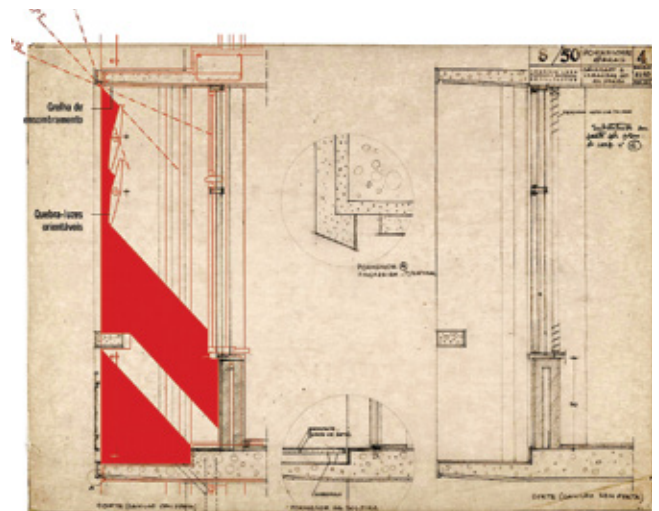


Figura 08: Redesenho dos elementos de composição e sistemas construtivos da fachada Sul do Edifício sobre desenho original dos arquitectos arménio Losa e Cassiano Barbosa  
Fonte: FAUP/CDUA/AL-CB, Carlos Maia



A dissertação assume, em primeiro lugar, a necessidade de estudar os critérios compositivos e construtivos que conformam a ideia original para resolver uma nova encomenda: o projeto de reabilitação da habitação do último piso do Edifício Vouga/Soares & Irmãos o Apartamento José Soares. O apartamento servirá como mesa de laboratório acessível e permitirá dissecar a ideia construtiva desde a sua materialidade, experimentar e aplicar metodologias de intervenção e ensaiar soluções construtivas, em confronto com novas condicionantes: novo uso e programa, novos padrões de conforto e limitações económicas. Um processo que integra a interpretação da construção original, uma posição crítica perante as soluções aplicadas e alterações realizadas ao longo do tempo e um reconhecimento das singularidades e do léxico próprio que orientará a nova intervenção.

Apesar de centrar o trabalho no Apartamento José Soares, por uma questão de acessibilidade, o processo considera sempre uma visão integrada do conjunto edificado assim como entende a possibilidade de traspor soluções e circunstâncias semelhantes nos restantes apartamentos.

No entanto, deve assumir-se que os espaços comerciais e de escritórios demandam outro tipo de intervenção. Consideramos que este processo contribuirá para testar modos de intervenção no construído moderno mas também para um conhecimento mais completo do Edifício Vouga/Soares & Irmãos e, por extenso, da obra dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa.

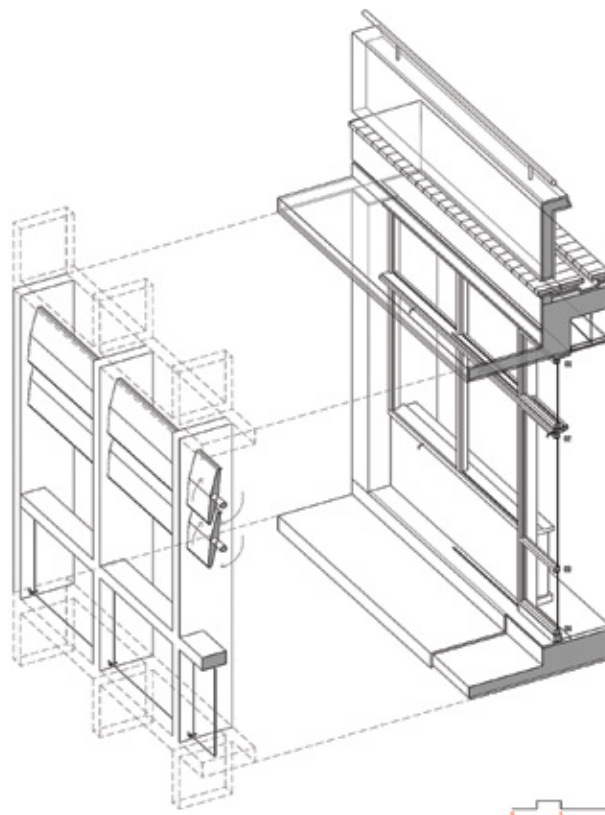


Figura 09: Representação dos elementos e sistemas construtivos estruturantes da fachada sul do edifício Vouga/Soares & Irmãos, 2018

Fonte: Carlos Maia



Figura 10: Fotografia da fachada sul do edifício Vouga/Soares & Irmãos, 2016

Fonte: FAUP/CDUA/AL-CB, Carlos Maia

### 1.3 DA CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO VOUGA/ SOARES & IRMÃOS

A metodologia proposta parte do cruzamento de dois reconhecimentos – o temporal a partir de uma cronologia e o gramatical a partir da descoberta de um léxico dos autores do projeto – os arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa –. Obrigando a explorar cronologicamente todo o processo do projeto do Edifício Vouga/Soares&Irmão e a sua construção, abrindo um campo de associações que circunscrevem a obra e os seus arquitetos no contexto histórico dos anos 50 em Portugal.

O trabalho associado à procura da ideia original obriga a uma recompilação de documentos, escritos e gráficos, com diversos formatos. De todo este material consultado é importante salientar o grande número de documentos originais produzidos (233 peças desenhadas e 67 peças escritas)<sup>29</sup>.

Naquela altura era necessário explicar aos artesãos, de forma muito detalhada e por meio do desenho, as novas soluções construtivas e pormenores inovadores, que eram “raros” e/ou desconhecidos. Nos anos cinquenta em Portugal a construção não era industrializada, os processos utilizados eram rudimentares e bastante arcaicos... Era necessário explicar “como construir o moderno”. O arquitecto Pedro Ramalho (Ramalho, 2018, pp. 653-655), que colaborou com Arménio Losa, realça a vontade de modernização dos processos construtivos, referindo como Losa e Barbosa “ensinaram” aos artesãos o moderno, como controlavam todos os processos construtivos através do desenho e do pormenor, resultando na materialização da transversalidade da construção e manifestando assim o moderno.

O projeto do Edifício Vouga/Soares & Irmãos é particularmente elucidativo desta “obsessão” para controlar através do desenho o projeto e a sua construção. Esta necessidade de desenhar e especificar toda a informação de forma muito clara e compreensível, facilita hoje o entendimento das partes e do conjunto da obra estudada. O léxico que interessa descobrir abarca o conjunto de soluções e sistemas construtivos, a lógica estrutural, os diferentes materiais e as cores aplicadas... determinando uma tectónica e definindo a linguagem construtiva dos autores.

<sup>29</sup> Documentos consultados no Fundo Arménio Losa /Cassiano Barbosa do Centro de Documentação de Urbanismo e Arquitetura da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. FAUP/CDUA/AL-CB



Figura 11: Fotografia original da sala da Penthouse do edifício Vouga/Soares & Irmãos, 2018

Fonte: FAUP/CDUA/AL-CB, Carlos Maia, imagem original do fotógrafo Teófilo Rego

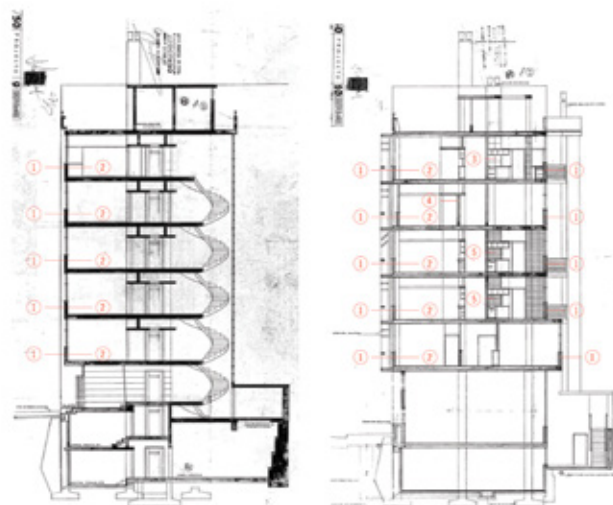


Figura 12: Redesenho de secções do projeto de licenciamento do edifício Vouga/Soares & Irmãos, 2018

Fonte: FAUP/CDUA/AL-CB, Carlos Maia

Com o objetivo de verificar a existência deste léxico próprio torna-se necessário a comparação e contraste de cinco obras da mesma época com um programa semelhante, projetadas pelos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa e localizadas no Porto. As obras são: o Edifício da Carvalho (1945-1956); o Edifício DKW (1946-1951); o Bloco de Habitação da Constituição (1950-1952); o Edifício Lino (1951-1953) e o Edifício Vouga/Soares & Irmãos (1951-53).

Uma interpretação - comparativa, descritiva e tipológica - entre os cinco edifícios, permite encontrar princípios de composição e construção comuns assim como a sua associação ou adaptação à linguagem internacional moderna.



Figura 12: Redesenho de secções do projeto de licenciamento do edifício Vouga/Soares & Irmãos, 2018  
Fonte: FAUP/CDUA/AL-CB, Carlos Maia

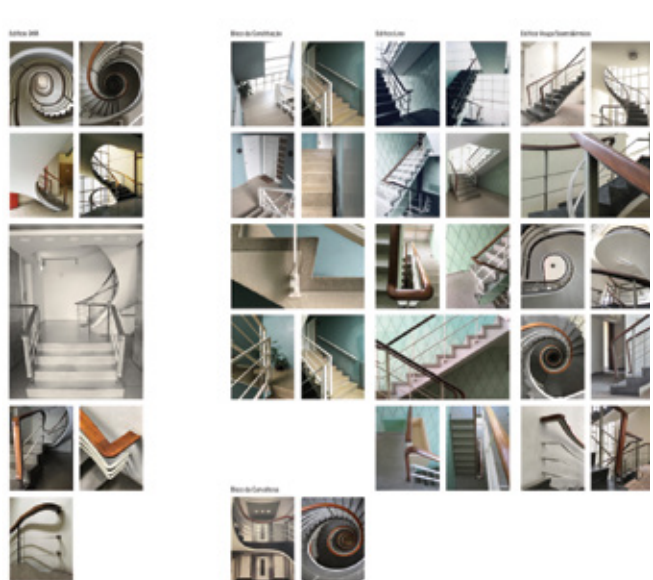


Figura 13: As escadas dos edifícios em análise dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa Representações do léxico construtivo, 2018  
Fonte: Carlos Maia

Do conjunto de “pormenores tipo” utilizados no escritório dos arquitetos, assim como os Cadernos de Encargos que eram constantemente escritos, reescritos e corrigidos, adaptando-se a cada novo projeto, permitiu perceber a importância de um léxico comum das obras estudadas que definem a expressão arquitetónica própria fundado num catálogo de pormenores e especificações técnicas aos que recorriam e adaptavam. Assim, a “pasta de pormenores” dos projetos de Arménio Losa e Cassiano Barbosa, aumentava conforme o (re) desenho de adaptações e correções dos pormenores e sistemas construtivos experimentados; tratando-se de uma aprendizagem contínua, e depurando constantemente as soluções.

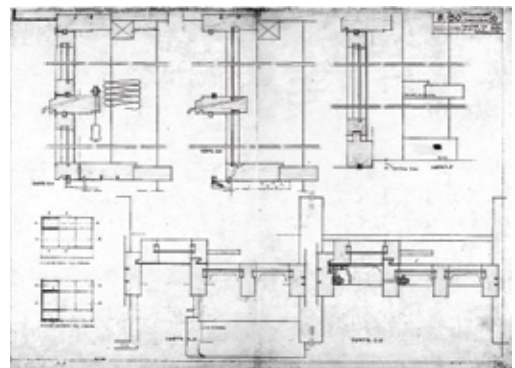
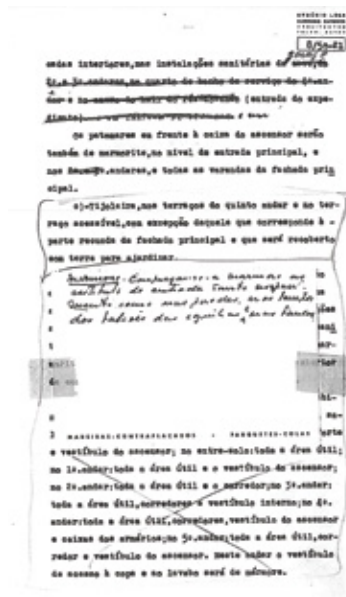


Figura 14: Caderno de encargos do projeto de licenciamento, 1952  
Fonte: FAUP/CDUA/AL-CB

Figura 15: Plantas e secções das caixilhariás, projeto de execução da penthouse do edifício Vouga/Soares & Irmãos, 1952  
Fonte: FAUP/CDUA/AL-CB,

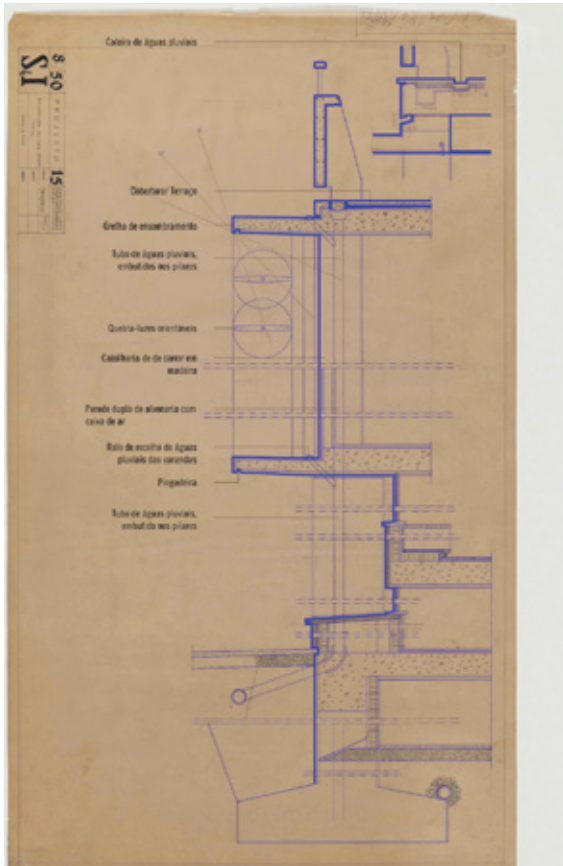


Figura 16: Redesenho sobre corte de fachada original do edifício Vouga/Soares & Irmãos, 2018  
 Fonte: FAUP/CDUA/AL-CB, Carlos Maia

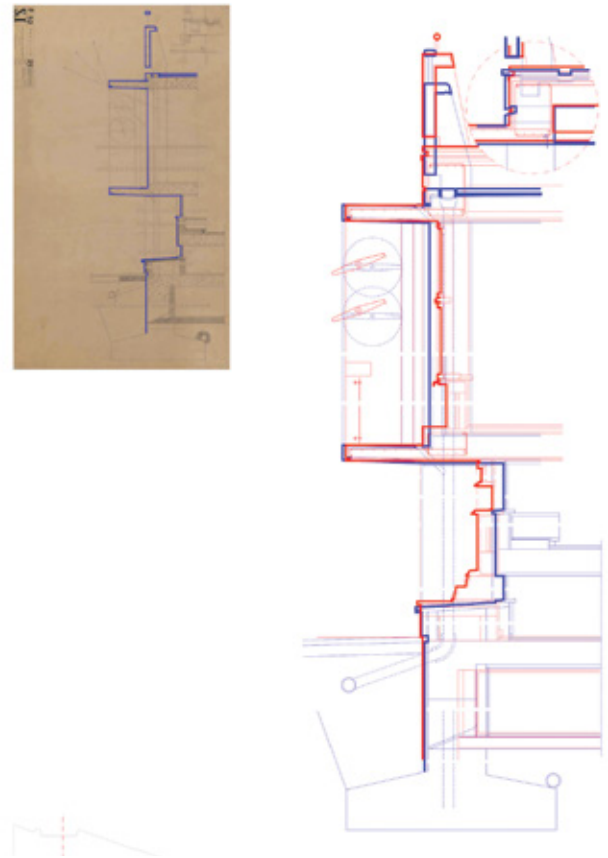


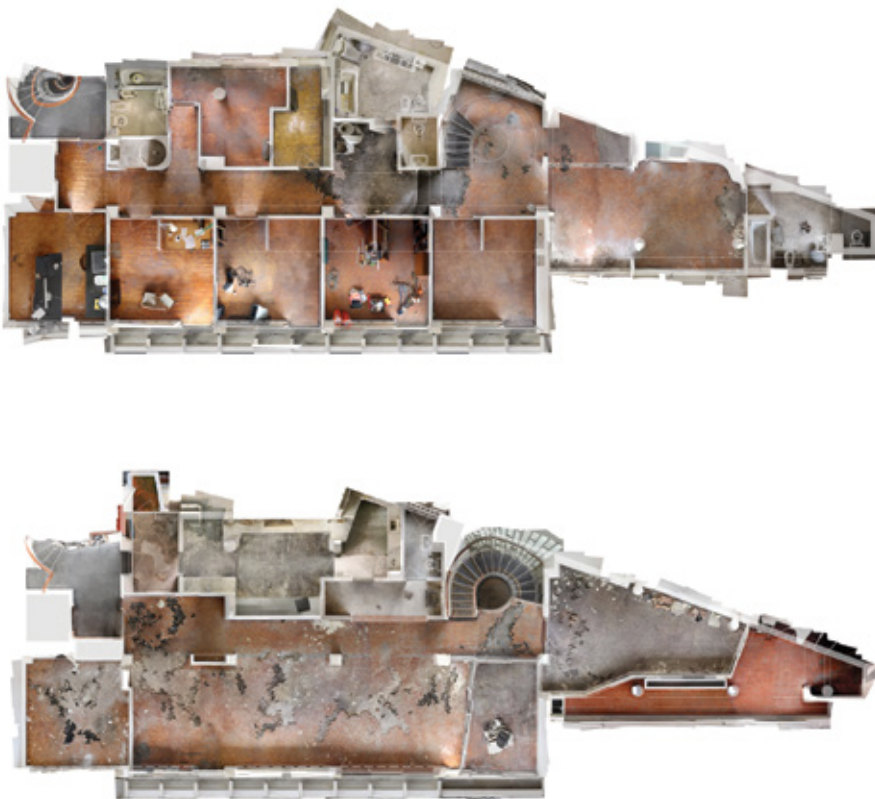
Figura 17: Corte de fachada do Edifício Vouga/Soares & Irmãos. Sobreposição e contraste entre o construído e o projeto original, 2018  
 Fonte: Carlos Maia



## 1.4. DESCODIFICAR O CONSTRUÍDO DA PENTHOUSE DO EDIFÍCIO VOUGA/SOARES & IRMÃOS

*Para preservar a autenticidade do património é preciso que ocorra uma mudança paradigmática: em primeiro lugar, é necessário modificar o olhar/visão dos arquitetos que intervêm em edifícios modernos para evitar que o valor estético do património – quer dizer, a aparência – tenha um peso muito maior que a materialidade do objeto. A aparência e a materialidade têm a mesma importância, já que estão ligadas dialeticamente. O entendimento e a compreensão dos materiais e das técnicas em que está*

*conformada a obra, assim como as suas características físicas, químicas e estéticas representam a base teórica e tecnológica que deve empregar-se para as intervenções de conservação e restauração. Em segundo lugar, é necessário compreender que a arquitetura moderna também possui uma historicidade, pelo que o respeito aos vestígios significativos da história manifestados na superfície da estrutura é de uma grande importância<sup>30</sup>.*



A partir de uma observação crítica sobre o construído, limitando-nos ao estudo da Penthouse, divagamos entre: os desenhos originais; os (re)desenhos que confrontam a ideia original com as ausências ou alterações; os novos desenhos que representam o tempo; os desenhos que articulam partes construtivas com o conjunto e por último, os desenhos de pormenor que identificam patologias.

*Figura 18: Representação do estado atual da planta do 1º e 2º Piso da Penthouse do edifício Vouga/Soares & Irmãos, 2016  
Fonte: Carlos Maia*

<sup>30</sup> HAMMER, Ivo; *La casa Tugendhat. Investigación de materiales y superficies en el contexto de la conservación de la materialidad del monumento. In AA.VV.; ¿Renovarse o morir? Experiencias, apuestas y paradojas de la intervención en la arquitectura del movimiento moderno. Actas VI Congreso DOCOMOMO Ibérico. Barcelona: Fundación Docomomo Ibérico, 2007. p.26.*



A elaboração destes desenhos ajuda a reconhecer um léxico construtivo, partindo da decomposição do conjunto que explica as relações entre as componentes e determinam a consistência do construído.

A divisão do apartamento, em três zonas, proposta pelos arquitetos indica claramente uma hierarquização funcional na composição do conjunto. Porém, propomos uma nova aproximação selecionando seis dos seus espaços que pela sua posição, função ou composição e pela sua relevância formal e construtiva definem o léxico e a integridade do Apartamento. Estes são:

- **a sala:** pela sua importância programática e determinante na relação com a fachada da rua.

- **a cozinha:** pela sua referência ao léxico moderno pensada como uma máquina funcional.

- **os corredores e a escada helicoidal:** pela sua função articuladora e marca inconfundível do léxico dos arquitetos.

- **os quartos:** pelos princípios de otimização espacial através do mobiliário.

- **a suíte:** espaço de exceção que resolve compositivamente o corpo triangular da esquina.

- **o terraço:** grande espaço aberto claramente identificado com um programa moderno. Lugar de lazer, o Jardim da cobertura, o solário e a capoeira e galinheiro.

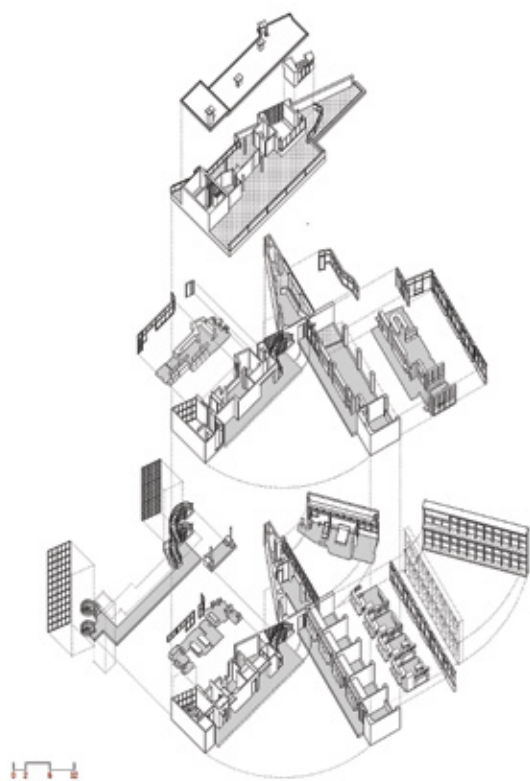


Figura 19: Organização funcional e espacial da penthouse do edifício Vouga/ Soares & Irmãos, 2018  
Fonte: Carlos Maia

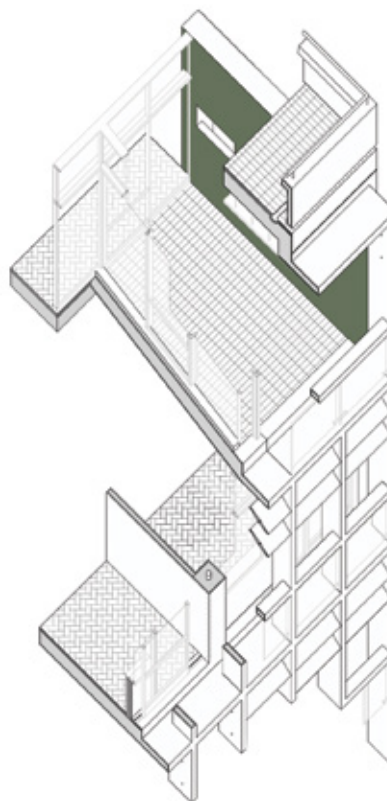


Figura 20: Relação entre a Fachada e os espaços interiores da penthouse, 2018  
Fonte: Carlos Maia

No ato de (re)desenhar revela-se o que é estruturante e o que pode permanecer ou (re)aparecer. Manifesta-se o supérfluo e detetam-se as soluções construtivas frequentemente utilizadas pelos arquitetos:

No processo consultado encontramos dois cortes de pormenor da fachada Sul que permitiu redesenhar o corte de fachada. Reparámos que em ambos desenhos aparecem anotações escritas à mão que demonstram uma constante revisão e redesenho das soluções construtivas, muitas vezes experimentais, confirmando que muitas destas soluções eram discutidas, definidas e desenhadas na própria obra, no momento da sua execução. Tornam-se evidentes nestas anotações das dificuldades e dúvidas que a cobertura plana levantou.

No desenho do corte da sala é estabelecida a relação entre a estrutura, a fachada, a cobertura e o espaço interior assim como a pormenorização do sistema de recolha de águas pluviais indicando os ralos, caleiras e a localização dos tubos de queda embutidos nos pilares de betão. Podemos considerar que neste desenho se sintetiza grande parte dos princípios e premissas construtivas dos autores: orientação solar (incorporação dos quebra-sol), a ligação com as infraestruturas (nomeadamente águas pluviais), o isolamento das fachadas (parede dupla com caixa de ar); o papel das caixilharias (ventilação e iluminação) e como resolver as condensações dos vidros (goteiras); a cobertura plana e visitável. Hoje, o Apartamento encontra-se devoluto e vazio, apresentando um conjunto de marcas que devem ser compreendidas. Simultaneamente ao processo de pesquisa e síntese cronológica as visitas e a experiência no próprio local permitem uma leitura complementar ao tempo acumulado e aos seus efeitos no espaço e no construído.

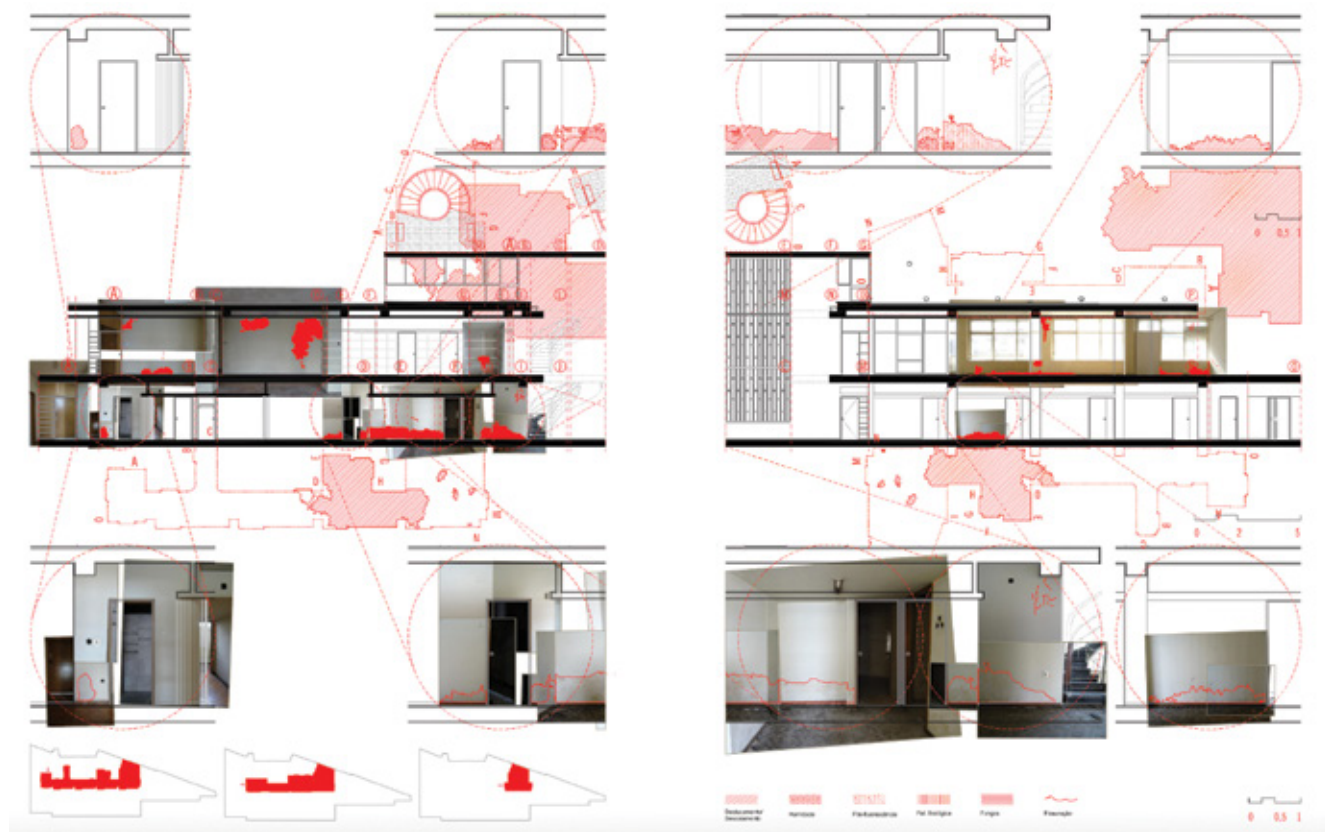


Figura 21: Marcas e cores da suite da penthouse do edifício Vouga/Soares & Irmãos, estado atual, 2018  
 Fonte: Carlos Maia

A observação e interpretação das marcas acompanham trabalhos que, por vezes aproximam-se ao campo disciplinar da arqueologia onde o ato de esgravatar possibilita descobertas surpreendentes relacionadas com a cor e/ou materiais originais, mas também com sistemas construtivos e infraestruturas que tinham sido ocultos por intervenções anteriores.

**Marcas:** Ao observar detalhadamente cada uma das superfícies dos seis espaços, encontramos marcas que distinguimos em dois grandes grupos: um primeiro grupo que descobrem indícios de cor, de patina ou de ausências, e um segundo grupo de marcas relacionadas com as patologias do edificado.

Aprofundando na leitura da materialidade do construído, estas marcas também permitem reconhecer as capacidades de resiliência de cada um dos materiais utilizados, quer dos rebocos e das pinturas, quer dos pavimentos em madeira ou dos revestimentos em pedra.

Interessa que estes alçados rebatidos representem a imagem completa, das qualidades e comportamento da materialidade do conjunto para perceber as camadas do tempo na sua globalidade.

**A cor:** Em todos os espaços estudados temos encontrado alguma marca que remete para a cor original. Ao longo das várias ocupações a cor foi desaparecendo, ou melhor dito, foi introduzida a cor branca ou creme, anulando as diferenças de cor entre espaços.



*Figura 22: Corredor e sala da Penthouse, representação dos elementos ausentes dos espaços, 2018*  
*Fonte: Carlos Maia*

Neste processo de decomposição é importante a sobreposição e a confrontação das distintas ocupações com os desenhos originais para distinguir se as falhas detetadas resultam da opção original, da falta de manutenção ou por causa de alterações ao longo das diferentes ocupações. O rigor da medida, da posição e de síntese que acompanha e obriga o ato de (re)desenhar permite detetar as pequenas alterações, incoerências ou ausências que de outra forma poderiam não ser evidenciadas. Das marcas encontradas distinguimos entre a patina e a patologia e deciframos aquilo que pertence ao processo de degradação ou de envelhecimento dos próprios materiais. Com este objetivo realizamos um levantamento das patologias encontradas.

**As anomalias e patologias:** A metodologia aplicada teve como base o levantamento que parte da observação direta, do registo gráfico ou fotográfico, comparando e realizando esquemas de representação com instrumentos básicos. Numa primeira abordagem colocou-se a hipótese de utilizar instrumentos mais sofisticados tais como câmaras de infravermelhos, fotogrametria, varrimentos laser, ou ensaios laboratoriais. Dado o mau estado de conservação do apartamento qualquer leitura seria sempre negativa e deturparia o objetivo do exercício: aprender a ver, a analisar e a registar as anomalias.

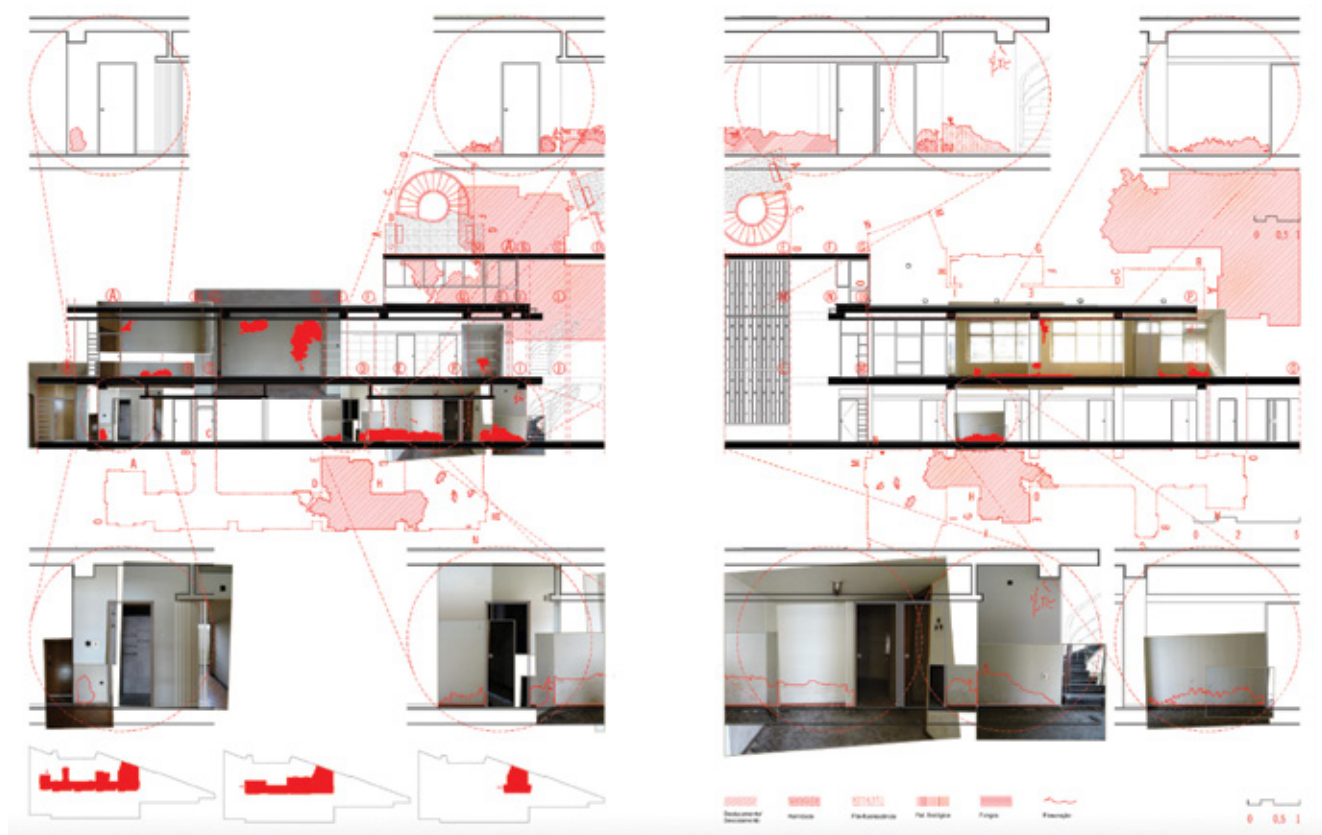


Figura 23: Marcas, anomalias e patologias dos corredores e zona de circulação da Penthouse do Edifício Vouga/Soares & Irmãos, 2018  
Fonte: Carlos Maia



## 1.5. A IDEIA CONSTRUTIVA

**Os problemas de intervenção na arquitetura histórica são, primeiro e fundamentalmente, problemas de arquitetura e, neste sentido, a lição da arquitetura do passado estabelece um diálogo com a arquitetura do presente e não deve entender-se a partir de posturas defensivas, preservativas. A segunda lição (...) seria entender que o edifício tem capacidade para expressar-se e que os problemas de intervenção na arquitetura histórica não são problemas abstratos nem problemas que podem ser formulados de uma vez por todas, mas que surgem como problemas concretos sobre estruturas concretas. Talvez por isso, deixar falar o edifício é ainda hoje a primeira atitude responsável e lúcida diante um problema de restauro. (Solá-Morales, 2006, p.15)<sup>31</sup>.**

A ideia construtiva define-se como a síntese crítica que inicia o projeto porque resume os princípios originais da obra e determina, em consonância, as opções da nova intervenção. Resume um processo multidimensional, através do qual se aprende e se posiciona perante a obra existente e a sua possível intervenção. Desde esta síntese, a ideia construtiva:

- reconhece de forma integrada e indivisível os sistemas construtivos e compositivos;
- acrescenta valor cultural ao património porque nasce da sua aprendizagem;
- garante a integridade da obra existente para prolongar a sua utilização;
- e deixa em aberto a introdução de um tempo e um contexto que determinaram a forma concreta da intervenção.

Do aprendido das obras dos arquitetos Arménio Losa e Casiano Barbosa salientamos a natureza experimental dos sistemas construtivos numa *"ambiguidade dicotómica que oscila entre um desenho de procura de abstração depurada e o cumprimento de todos os preceitos da boa artesanidade do detalhe"*.

A ideia construtiva fundamenta-se nesta vocação experimental orientando os princípios da intervenção; entre os quais salientamos:

- reconhecer as lógicas construtivas existentes para tentar prolongar o seu funcionamento e melhorar a sua manutenção;
- reinventar as soluções a partir da gramática existente explorando as capacidades do construído moderno;
- utilizar materiais iguais ou parecidos aos originais atribuindo melhores condições;
- não reduzir a intervenção à superfície, atender aos suportes e à manufatura;
- assumir a prótese como possibilidade e aceitar o princípio da irreversibilidade;
- e finalmente, assumir que qualquer novo pormenor ou alteração de um preexistente, obriga sempre a questionar a espessura e, conseqüentemente a sua expressão;

A ideia construtiva é representada a partir de dois mapas complementários que funcionam em simultâneo e que se informam de forma recíproca: O mapa cognitivo que resulta de uma síntese de todo o processo de compreensão e redesenho do projeto original e o mapa construtivo que resulta da aplicação e ensaio de soluções construtivas específicas em pontos selecionados.

Através da ideia construtiva, a intervenção incorpora a espessura do existente - entre o original e o estado atual - decodificando a superposição e identificando o léxico a partir do qual aprender a rescrever e deixar falar de novo a obra.

Neste processo torna-se essencial trabalhar a partir das relações entre os sistemas construídos e a composição dos espaços, considerando a tectónica do conjunto. Por este motivo trabalhamos com os nós que explicam as relações entre a técnica e os espaços, entre o exterior e o interior, entre os elementos verticais e os horizontais, entre os diferentes materiais aplicados, considerando em particular as relações que definem esquinas. Ao selecionar e ao reconhecer a natureza de cada um dos nós garantimos uma intervenção integrada.

<sup>31</sup> SOLÁ-MORALES, Ignasi de; *Intervenciones*. Barcelona. Gustavo Gili, 2006. p.15.



Da pergunta inicial “*Como intervir no património construído do moderno, reconhecendo e/ou acrescentando o seu valor cultural?*”

Concluimos a necessidade de percorrer um processo longo, próprio e específico para cada caso. Este percurso aprende dos princípios, métodos e soluções aplicados no projeto original e, em simultâneo, do diagnóstico das anomalias, patologias e do seu estado atual de conservação, sem esquecer das intervenções e alterações patentes ao longo da sua história.

Pretendendo realizar uma investigação assente no campo disciplinar da construção, constatamos que para intervir no património construído moderno se torna necessário falar de cidade, apelar à história, utilizar memórias, compreender os princípios compositivos dos espaços e do conjunto, considerar o contexto sócio cultural da profissão, as tecnologias utilizadas e os diferentes intervenientes do projeto, entre outras coisas.

Uma abordagem exclusivamente tecnológica seria possível, mas agora parece-nos excessivamente incompleta. A ideia construtiva apresenta-se como uma metodologia que reposiciona o âmbito disciplinar da construção como chave de compreensão e de intervenção no Património Construído Moderno.

Da dificuldade de intervir no moderno, constatamos que a vocação experimental da arquitetura de Arménio Losa e Casiano Barbosa, observada em particular no caso estudado e traduzido num desenho integrado numa conceção completa do projeto, deveria considerar-se o seu valor mais relevante. No projeto do Edifício Vouga/Soares & Irmãos experimentaram com materiais novos, com sistemas construtivos importados e complexos, com a compatibilização entre especialidades e artes, com novos princípios programáticos, com o controle e qualidade ambiental, com o desenho de cada pormenor, com o mobiliário... partilhando esta experimentação com o cliente, artesãos e outros técnicos, procurando a expressão de uma linguagem moderna.

Em definitiva, trata-se também de uma pequena homenagem a estes arquitetos e a uma forma de entender a arquitetura - e em consequência o ato de projetar - com uma visão completa. Esta visão que vai da cidade até ao pormenor é, tal vez, o maior património que deve ser reivindicado na obra destes autores e em particular deste projeto. Desde uma visão contemporânea cada vez mais parcial e fragmentaria, imediata e genérica, reclama-se um tempo para explorar e aprender, desenhar e redesenhar, observar e ensaiar... para não perder este património material, mas também para não perder a forma de entender a profissão do arquiteto.

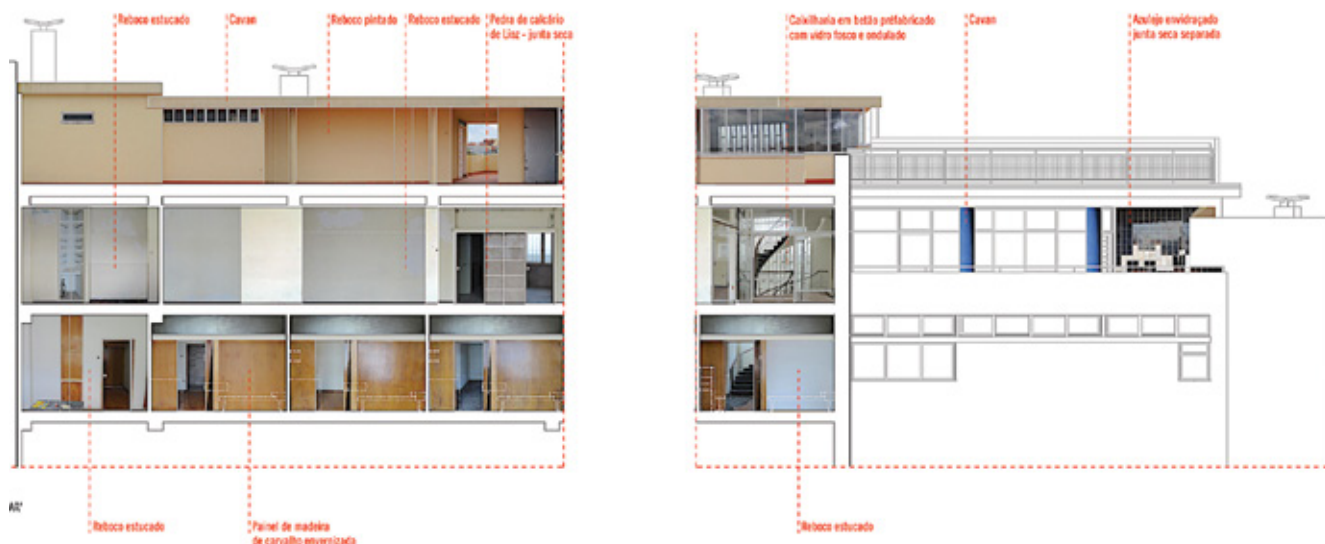


Figura 24: Secção longitudinal da penthouse do edifício Vouga/Soares & Irmãos, 2017  
Fonte: Carlos Maia

## Referências bibliográficas

AAVV; *Arquitectura del Movimiento Moderno: Inventário Docomomo Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Docomomo Ibérico, Actar, 1997.

FERNÁNDEZ, Sérgio; *Percurso da Arquitectura Portuguesa 1930/1974*. Porto: Faculdade de Arquitectura Universidade do Porto (FAUP), 1989

HAMMER, Ivo; *La casa Tugendhat. Investigación de materiales y superficies en el contexto de la conservación de la materialidad del monumento*. In AA.VV.; *Renovarse o morir? Experiencias, apuestas y paradojas de la intervención en la arquitectura del movimiento moderno*. Actas VI Congreso DOCOMOMO Ibérico. Barcelona: Fundación Docomomo Ibérico, 2007.

HENKET, Hubert-Jan; HEYNEN, Hilde (Ed.). 2002; *Back from Utopia. The Challenge of the Modern Movement*. Rotterdam: 010 Publishers.

HERNÁNDEZ, Ascensión; *La Arquitectura del Movimiento Moderno: entre la desaparición y la reconstrucción. Un impacto cultural de larga proyección*. In *Apuntes vol 21, num. 2, pp.156-179*. Bogotá: Instituto Carlos Arbeláez Camacho (ICAC), Facultad de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana, 2008

LACERDA, Manuel; *Um futuro para o património moderno*. In TOSTÕES, Ana (coord.) *Arquitectura Moderna Portuguesa 1920-1970*. Lisboa: IPPAR, 2004.

LOSA, Arménio, 1951. *Transcrição da conferência no Ateneu do Porto em 1951 sob o título: Da Profissão do Arquitecto. Primeira Parte. Revista VÉRTICE vol. XI, nº 96, Agosto 1951 pp. 407-416; e Da Profissão do Arquitecto. Segunda Parte. Revista VÉRTICE vol. XI, nº 98. Porto 1951*

LOSA, Arménio, 1979. *Seminário de arquitetura na ESBAP, transcrição policopiada e consultada no no Fundo Arménio Losa /Cassiano Barbosa do Centro de Documentação de Urbanismo e Arquitectura da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto. FAUP/CDUA/AL-CB*.

MENDES, Manuel; RAMALHO, Pedro; *Uma Homenagem a Arménio Losa*. Câmara Municipal de Matosinhos/Edições Afrontamento, 1995.

PORTAS, Nuno; *A evolução da Arquitectura Moderna em Portugal, uma interpretação*. In ZEVI, Bruno; *História da Arquitectura Moderna, vol 2*. Lisboa: Arcádia 1977

ROSA, Edite Maria Figueiredo; *ODAM: Os valores Modernos e a Confrontação com a Realidade Produtiva. Tese Douto-ramento*. Barcelona: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB-UPC), 2005.

SIZA, Álvaro; *Conversas*. In JÚLIO, Eduardo; FERREIRA, Teresa (ed.); *Construção Magazine nº83*. Porto: Publindústria, 2018

SOLÀ-MORALES, Ignasi de; *Intervenciones*. Barcelona. Gustavo Gili, 2006

TOSTÕES, Ana; *Património Moderno: a conservação e a reutilização como um recurso sustentável*. In *Revista Joelho nº6*. Coimbra: EDARQ, 2018. (Este texto é uma versão editada da publicação TOSTÕES, Ana; *Património Moderno: Conservação e Reutilização como um Recurso*. In *Revista Património, 1, 44-53*. 2013)

TOSTÕES, Ana; *Arquitectura Moderna Portuguesa 1920-1970: um património para conhecer e salvaguardar “antes que, mesmo o pouco que temos..., desapareça.”* In TOSTOES, Ana (coord.) *Arquitectura Moderna Portuguesa 1920-1970*. Lisboa: IPPAR, 2004.



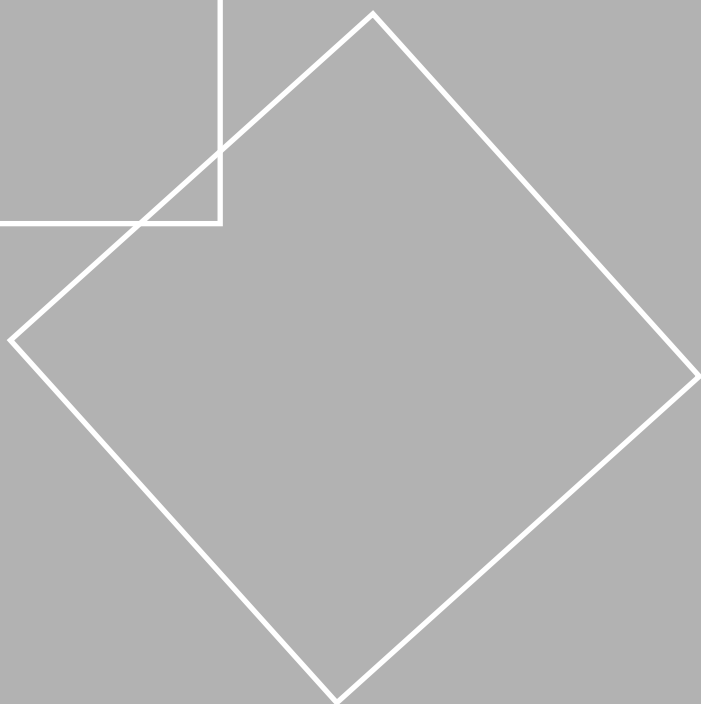
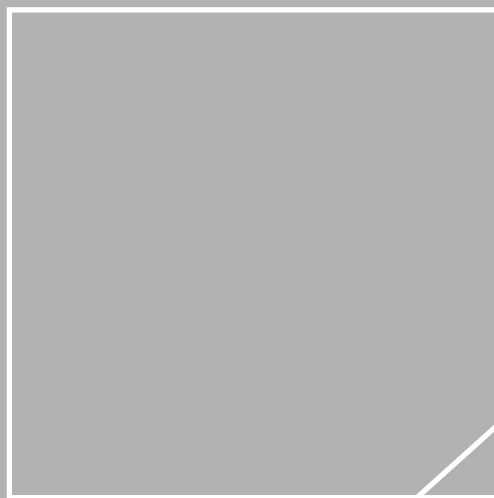


## **Reabilitação urbana e do edificado Prémio APRUPP 2020**

A APRUPP agradece aos autores a partilha dos seus trabalhos,  
aos membros do júri a análise  
e aos patrocinadores CACAO e OTIS o apoio.







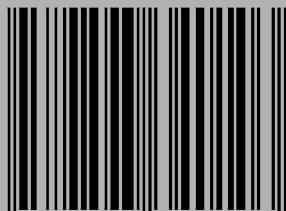
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA  
PARA A REABILITAÇÃO URBANA  
E PROTEÇÃO DO PATRIMÓNIO



CIVIL ENGINEERING



ISBN 978-989-33-4010-3



9 789893 340103