

# **Estado de conservação de edifícios industriais devolutos (ARU da Covilhã): avaliação com o Software Excel®**

**João Manuel da Silva Alçada Sutre**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Engenharia Civil**  
(Mestrado Integrado)

Orientador: Professora Doutora Ana Virtudes

**junho de 2024**



## **Declaração de Integridade**

Eu, João Manuel da Silva Alçada Sutre, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 21108 de Engenharia Civil da Faculdade Engenharia, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 31/05 /2024



# **Dedicatória**

À minha Família



# Agradecimentos

Em primeiro lugar, um agradecimento aos meus Pais por todo o apoio não só financeiro mas sobretudo afetivo, por toda a compreensão demonstrada ao longo do meu percurso académico, que sem eles não teria sido possível. Também ao meu irmão, tios, primos e avós, que foram pilares na formação da pessoa que sou hoje.

Agradeço também aos meus colegas e amigos de curso, que nunca me deixaram desistir, e sempre me deram força para continuar nos momentos mais difíceis.

Um especial agradecimento ao colega, mas acima de tudo amigo João Miraldes, que disponibilizou o seu Drone no apoio ao registo fotográfico, assim como conhecimento técnico, para a realização da presente dissertação.

Ao Engenheiro Pedro Malpique que com toda a gentileza, disponibilizou o modelo de avaliação por ele concebido, que serviu de base ao modelo desenvolvido para esta dissertação

Aos meus amigos Pedro Santos, Paula Salvado, André Nogueira, João Miraldes e João Barata que tenho a certeza que os irei levar para o resto da vida.

À minha companheira de vida Rita Barata, e aos meus filhos, Francisca e Afonso, que são a razão do meu esforço e dedicação, no intuito de lhes poder oferecer uma vida melhor. É por eles que todos os obstáculos são ultrapassados.

E por último, mas não menos importante, à minha orientadora de dissertação, a Professora Doutora Ana Lúcia Virtudes, que com toda a paciência e profissionalismo que lhe é reconhecido, me guiou com o seu conhecimento e motivou para levar a bom porto a conclusão desta dissertação.



# Resumo

Com o declínio da indústria dos lanifícios e a expansão da Covilhã para zonas de topografia mais acessível, muitos edifícios que outrora foram o espelho do sucesso industrial da cidade, localizados sobre a encosta da Serra da Estrela, ficaram ao abandono e permanecem devolutos. A necessidade de reabilitar os centros urbanos, tem levado à criação de instrumentos legais para incentivos à reabilitação urbana, como as áreas de reabilitação urbana ARU e as respetivas operações de reabilitação urbana ORU. Visam, devolver estes espaços e imóveis a uma nova “vida”.

Neste contexto, esta dissertação avalia o estado de conservação de quatro edifícios devolutos marcantes da ARU da Covilhã, Nova Penteação, Fiação Roseta, Fábrica Augusto Fortuna e Filhos Lda. e Garagem de São João, com recurso a um modelo desenvolvido com o *software* Excel®. Este modelo de avaliação permite uma análise das características construtivas e arquitetónicas de cada edifício, avaliando os elementos que os compõem (Paredes Exteriores, Cobertura, Vãos, Outros Elementos Construtivos e Envolvente Urbana).

Após análise dos resultados obtidos, conclui-se que nenhum dos quatro imóveis se apresenta em estado de conservação muito mau nem em muito bom, sendo na Envolvente Urbana que os resultados apresentam uma maior amplitude de valores, variando do 1,20 ou seja “Muito Mau” da Fiação Roseta aos 4,80 isto é “Muito Bom” da Garagem de São João. Se por um lado, esta amostra reflete o estado em que se encontra a maioria dos edifícios devolutos da ARU da cidade, por outro lado, espera-se que as medidas previstas na ARU, possam acelerar o processo de reabilitação destes imóveis, devolvendo-os à atividade em prol da sociedade.

# Palavras-chave

Edifícios devolutos de cariz industrial; Área de reabilitação urbana; Avaliação do estado de conservação; Software Excel®; Covilhã.



# **Abstract**

With the decline of the wool industry and the expansion of Covilhã to areas of more accessible topography, many buildings that were once the mirror of the city's industrial success, located on the slope of Serra da Estrela, have been abandoned and remain vacant. The need to rehabilitate urban centers has led to the creation of legal instruments for incentives to urban rehabilitation, such as the urban rehabilitation areas ARU and the respective urban rehabilitation operations ORU. They aim to return these spaces and properties to a new "life".

In this context, this dissertation evaluates the conservation status of four outstanding vacant buildings of ARU da Covilhã, Nova Penteação, Fiação Roseta, Fábrica Augusto Fortuna e Filhos Lda. and Garagem de São João, using a model developed with Excel®. This evaluation model allows an analysis of the constructive and architectural characteristics of each building, evaluating the elements that compose them (Exterior Walls, Roof, Spans, Other Constructive Elements and Urban Surroundings).

After analysis of the results, it is concluded that none of the four buildings is in a very bad state of conservation or very good, and in the Surrounding Urban that the results have a greater range of values, ranging from 1.20 or "Very Bad" of the Fiação Roseta at 4.80 this is "Very Good" of the Garagem de São João. If, on the one hand, this sample reflects the state of most of the vacant buildings of the city's ARU, on the other hand, it is expected that the measures provided in the ARU, can accelerate the process of rehabilitation of these properties, returning them to the activity in favor of society.

## **Keywords**

Discarded buildings of an industrial nature; Urban Rehabilitation Area; Assessment of the conservation status; Excel® Software; Covilhã.



# Índice

<b>Capítulo 1 – Introdução</b> .....	1
1.1 Enquadramento Temático .....	1
1.2 Objetivos .....	2
1.3 Metodologia .....	3
1.4 Estrutura .....	4
<b>Capítulo 2 – Edifícios devolutos na ARU da Covilhã</b> .....	6
2.1 Breve enquadramento histórico-geográfico da Covilhã .....	6
2.2 Uma referência ao Sistema de Gestão Territorial .....	9
2.3 Edifícios marcantes: das fábricas à Garagem de S. João .....	15
2.3.1 Nova penteação e Fiação da Covilhã .....	17
2.3.2 Fiação Roseta .....	19
2.3.3 Fábrica de Augusto de Almeida Fortuna & Filhos .....	20
2.3.4 Garagem de S. João .....	22
2.4. Síntese conclusiva .....	25
<b>Capítulo 3 – Excel® na avaliação de edifícios devolutos</b> .....	28
3.1 Definição dos níveis de conservação dos edifícios.....	28
3.1.1 Paredes Exteriores .....	29
3.1.2 Cobertura. ....	32
3.1.3 Vãos. ....	33
3.1.4 Outros. ....	34
3.1.5 Envolvente Urbana. ....	35
3.2 Formulário de preenchimento para cada edifício. ....	37
3.2.1 Identificação do edifício .....	38
3.2.2 Características Gerais.....	39
3.2.3 Caracterização Construtiva .....	43
3.2.4 Diagnóstico Identitário .....	47
3.2.5 Avaliação do Estado de Conservação.....	49
3.3 Síntese conclusiva .....	60
<b>Capítulo 4 – Aplicação do Excel® na avaliação de edifícios devolutos na ARU da Covilhã</b> .....	61
4.1 - Nova Penteação .....	61
4.1.1 Caracterização Construtiva e Diagnóstico Identitário (Nova Penteação).....	62
4.1.2 Avaliação do estado de conservação (Nova Penteação) .....	63

4.1.3 Conclusão da avaliação (Nova Penteação).....	66
4.2 - Fiação Roseta .....	68
4.2.1 Características Gerais, Caracterização Construtiva e Diagnóstico Identitário (Fiação Roseta).....	69
4.2.2 Avaliação do estado de conservação (Fiação Roseta) .....	70
4.2.3 Conclusão da avaliação (Fiação Roseta).....	73
4.3 - Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda. ....	74
4.3.1 Características Gerais, Caracterização Construtiva e Diagnóstico Identitário (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.).....	75
4.3.2 Avaliação do estado de conservação (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.) .....	77
4.3.3 Conclusão da avaliação (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.) .....	80
4.4 - Garagem de São João.....	82
4.4.1 Características Gerais, Caracterização Construtiva e Diagnóstico Identitário (Garagem de São João) .....	83
4.4.2 Avaliação do estado de conservação (Garagem de São João) .....	84
4.4.3 Conclusão da avaliação (Garagem de São João).....	87
4.5 - Análise comparativa de resultados.....	88
<b>Capítulo 5 – Conclusão.....</b>	<b>94</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>97</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>99</b>
Anexo 1 - Registo Fotográfico .....	100
Anexo 2 – Estudo da Envolvente Urbana.....	112



# Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> – Localização do Concelho da Covilhã.....	6
<b>Figura 2</b> – Instrumentos de Gestão do Território.....	10
<b>Figura 3</b> – Localização da ARU da cidade da Covilhã.....	12
<b>Figura 4</b> – Delimitação da ARU – Centro Urbano da Covilhã 2015 .....	13
<b>Figura 5</b> – Evolução da ARU – Centro Urbano Covilhã .....	14
<b>Figura 6</b> - ARU – Centro Urbano Covilhã em vigor.....	14
<b>Figura 7</b> – Delimitação da ARU na cidade da Covilhã. ....	15
<b>Figura 8</b> – Imagem Satélite com a localização dos edifícios em estudo na cidade da Covilhã. ....	16
<b>Figura 9</b> – Localização dos edifícios em estudo na ARU da cidade da Covilhã. ....	17
<b>Figura 10</b> – Fachada da fábrica Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda. ....	18
<b>Figura 11</b> – Alçado do projeto inicial da Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda.....	18
<b>Figura 12</b> – Alçado Norte do projeto inicial da Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda. ....	19
<b>Figura 13</b> – Planta do Rés do Chão do projeto inicial da Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda .....	19
<b>Figura 14</b> – Fachada da fábrica Fiação Roseta.....	20
<b>Figura 15</b> – Localização atual da Fábrica Fiação Roseta Augusto de Almeida Fortuna & Filhos.....	21
<b>Figura 16</b> – Fábrica Fiação Roseta Augusto de Almeida Fortuna & Filhos nos anos 50. ....	21
<b>Figura 17</b> - Garagem de São João - planta de localização (1949) - Arquivo Municipal da Covilhã. ....	23
<b>Figura 18</b> - Garagem de São João - planta do Rés do Chão (1949) .....	23
<b>Figura 19</b> - Garagem de São João - alçado (1949) - .....	24
<b>Figura 20</b> - Garagem de São João - Planta da Cobertura (1949) - .....	24
<b>Figura 21</b> - Garagem de São João - Alçado Posterior (1949) - Arquivo Municipal da Covilhã. ....	25
<b>Figura 22</b> - Hipótese de reconstituição da fita do tempo dos quatro edifícios em estudo na cidade da Covilhã.....	26
<b>Figura 23</b> – Exemplo Base do campo do formulário “Identificação do Edifício” do modelo de avaliação. ....	39
<b>Figura 24</b> – Exemplo Base do campo do formulário “Foto” do modelo de avaliação. .	39
<b>Figura 25</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Tipo de Ocupação” .....	40
<b>Figura 26</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para o “Número de pisos acima e abaixo da cota de soleira” - modelo de avaliação. ....	41
<b>Figura 27</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Cércea” .....	41
<b>Figura 28</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Anexos” .....	42
<b>Figura 29</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Garagem Incorporada” .....	42
<b>Figura 30</b> – Exemplo Base do campo do formulário “Características Gerais”.....	42
<b>Figura 31</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Cobertura (Estrutura)” no modelo de avaliação.....	44
<b>Figura 32</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Terraço Cobertura” no modelo de avaliação. ....	44
<b>Figura 33</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Cobertura (Revestimento)” no modelo de avaliação. ....	44
<b>Figura 34</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Cobertura (Formato)” .....	45

<b>Figura 35</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Drenagem de águas pluviais” .....	45
<b>Figura 36</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Janelas” no modelo de avaliação. .....	46
<b>Figura 37</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Portas e Portões” no modelo de avaliação .....	46
<b>Figura 38</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Alvenaria” do modelo de avaliação. .....	46
<b>Figura 39</b> – Exemplo Base do campo do formulário “Caracterização Construtiva” .....	47
<b>Figura 40</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Beirado / Platibanda” do modelo de avaliação.....	48
<b>Figura 41</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Pintura, Cor e Revestimento secundário” .....	48
<b>Figura 42</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Mobiliário urbano” do modelo de avaliação.....	48
<b>Figura 43</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Dispositivos de Proteção Solar” do modelo de avaliação. ....	49
<b>Figura 44</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Ornamentação Significativa” do modelo de avaliação. ....	49
<b>Figura 45</b> – Exemplo Base do campo do formulário “Diagnóstico Identitário” do modelo de avaliação. ....	49
<b>Figura 46</b> – Exemplo Base do campo do formulário “Avaliação do Estado de Conservação” .....	50
<b>Figura 47</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) “Avaliação do Estado de Conservação”. ..	51
<b>Figura 48</b> – Exemplo Base do campo do formulário “Envolvente Urbana” .....	52
<b>Figura 49</b> – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Envolvente Urbana”. .....	52
<b>Figura 50</b> – Cálculo (Ponderações) para “Pontuações de Níveis” .....	53
<b>Figura 51</b> – Cálculo (Ponderações) para “Ponderações e cálculos” .....	55
<b>Figura 52</b> – Exemplo Base para “cálculos auxiliares”. .....	55
<b>Figura 53</b> – Exemplo de seleção de nível de conservação na folha “Base”. .....	58
<b>Figura 54</b> – Estado de Conservação (Categorias) na folha “Base” .....	59
<b>Figura 55</b> – Estado Geral de Conservação do Edifício na folha “Base” .....	60
<b>Figura 56</b> – Fotografia identificativa do Edifício “Nova Penteação”. .....	62
<b>Figura 57</b> – Fotografia identificativa do Edifício “Fiação Roseta”. .....	68
<b>Figura 58</b> – Fotografia identificativa do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.” .....	75
<b>Figura 59</b> – Fotografia identificativa do Edifício “Garagem de São João”. .....	82
<b>Figura 60</b> – Gráfico comparativo das “Paredes Exteriores” .....	90
<b>Figura 61</b> – Gráfico comparativo da “Cobertura” .....	90
<b>Figura 62</b> – Gráfico comparativo dos “Vãos” .....	91
<b>Figura 63</b> – Gráfico comparativo dos “Outros Elementos Construtivos” .....	92
<b>Figura 64</b> – Gráfico comparativo da “Envolvente Urbana”. .....	92
<b>Figura 65</b> – Gráfico comparativo da “Avaliação do Estado Geral de Conservação” .....	93
<b>Figura 66</b> – Conjunto de fotografias da “Nova Penteação” .....	101
<b>Figura 67</b> – Conjunto fotografias da Cobertura da “Nova Penteação” tiradas por Drone .....	102
<b>Figura 68</b> – Conjunto fotografias da “Nova Penteação” tiradas por Drone .....	102
<b>Figura 69</b> – Conjunto de fotografias da “Fiação Roseta” .....	103
<b>Figura 70</b> – Conjunto fotografias da Cobertura da “Fiação Roseta” tiradas por Drone .....	104
<b>Figura 71</b> – Conjunto fotografias da “Fiação Roseta” tiradas por Drone .....	105
<b>Figura 72</b> – Conjunto de fotografias da “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos” .....	106

<b>Figura 73</b> – Conjunto fotografias da Cobertura da “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos” tiradas por Drone .....	107
<b>Figura 74</b> – Conjunto fotografias da “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos” tiradas por Drone .....	108
<b>Figura 75</b> – Conjunto de fotografias da “Garagem de São João” .....	109
<b>Figura 76</b> – Conjunto fotografias da Cobertura da “Garagem de São João” tiradas por Drone .....	110
<b>Figura 77</b> – Conjunto fotografias da “Garagem de São João” tiradas por Drone .....	111
<b>Figura 78</b> – Proximidade a Ribeira (Nova Penteação) .....	113
<b>Figura 79</b> – Centralidade (Nova Penteação) .....	114
<b>Figura 80</b> – Proximidade a serviços (Nova Penteação) .....	115
<b>Figura 81</b> – Estado da Envolvente Próxima (Nova Penteação).....	116
<b>Figura 82</b> – Acessibilidade (Nova Penteação) .....	117
<b>Figura 83</b> – Proximidade a Ribeira (Fiação Roseta) .....	118
<b>Figura 84</b> – Centralidade (Fiação Roseta) .....	119
<b>Figura 85</b> – Proximidade a serviços (Fiação Roseta) .....	120
<b>Figura 86</b> – Estado da Envolvente Próxima (Fiação Roseta).....	121
<b>Figura 87</b> – Acessibilidade (Fiação Roseta) .....	122
<b>Figura 88</b> – Proximidade a Ribeira (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.) .....	123
<b>Figura 89</b> – Centralidade (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.).....	124
<b>Figura 90</b> – Proximidade a serviços (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.) .....	125
<b>Figura 91</b> – Estado da Envolvente Próxima (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.) .....	126
<b>Figura 92</b> – Acessibilidade (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.).....	127
<b>Figura 93</b> – Proximidade a Ribeira (Garagem de São João).....	128
<b>Figura 94</b> – Centralidade (Garagem de São João) .....	129
<b>Figura 95</b> – Proximidade a serviços (Garagem de São João).....	130
<b>Figura 96</b> – Estado da Envolvente Próxima (Garagem de São João) .....	131
<b>Figura 97</b> – Acessibilidade (Garagem de São João) .....	132



## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1</b> – Quadro resumo das percentagens atribuídas às categorias e subcategorias do modelo de avaliação do estado de conservação dos edifícios devolutos. ....	29
<b>Tabela 2</b> – Identificação do Edifício “Nova Penteação”.....	61
<b>Tabela 3</b> – Características gerais do Edifício “Nova Penteação”.....	62
<b>Tabela 4</b> – Caracterização Construtiva do Edifício “Nova Penteação”.....	63
<b>Tabela 5</b> – Diagnóstico Identitário do Edifício “Nova Penteação”.....	63
<b>Tabela 6</b> – Avaliação do Estado de Conservação e Envolvente Urbana “Nova Penteação”.....	67
<b>Tabela 7</b> – Estado de Conservação por categoria “Nova Penteação”.....	67
<b>Tabela 8</b> – Estado Geral de Conservação do Edifício “Nova Penteação”.....	67
<b>Tabela 9</b> – Identificação do Edifício “Fiação Roseta”.....	68
<b>Tabela 10</b> – Características gerais do Edifício “Fiação Roseta”. ....	68
<b>Tabela 11</b> – Caracterização Construtiva do Edifício “Fiação Roseta”.....	69
<b>Tabela 12</b> – Diagnóstico Identitário do Edifício “Fiação Roseta”.....	70
<b>Tabela 13</b> – Avaliação do Estado de Conservação e Envolvente Urbana “Fiação Roseta”.....	73
<b>Tabela 14</b> – Estado de Conservação por categoria “Fiação Roseta”.....	74
<b>Tabela 15</b> – Estado Geral de Conservação do Edifício “Fiação Roseta”.....	74
<b>Tabela 16</b> – Identificação do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.....	74
<b>Tabela 17</b> – Características gerais do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.....	75
<b>Tabela 18</b> – Caracterização Construtiva do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.....	76
<b>Tabela 19</b> – Diagnóstico Identitário do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.....	76
<b>Tabela 20</b> – Avaliação do Estado de Conservação e Envolvente Urbana “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.....	81
<b>Tabela 21</b> – Estado de Conservação por categoria “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.....	81
<b>Tabela 22</b> – Estado Geral de Conservação do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.....	81
<b>Tabela 23</b> – Identificação do Edifício “Garagem de São João”.....	82
<b>Tabela 24</b> – Características gerais do Edifício “Garagem de São João”.....	82
<b>Tabela 25</b> – Caracterização Construtiva do Edifício “Garagem de São João”. ....	83
<b>Tabela 26</b> – Diagnóstico Identitário do Edifício “Garagem de São João”. ....	84
<b>Tabela 27</b> – Avaliação do Estado de Conservação e Envolvente Urbana “Garagem de São João”.....	87
<b>Tabela 28</b> – Estado de Conservação por categoria “Garagem de São João”.....	88
<b>Tabela 29</b> – Estado Geral de Conservação do Edifício “Garagem de São João”.....	88
<b>Tabela 30</b> – Tabela de Classificação dos Edifícios.....	88



# Lista de Equações

<b>Equação 1</b> – Cálculo de percentagem total da categoria.....	54
<b>Equação 2</b> – Cálculo de percentagem do elemento na respetiva categoria. ....	54
<b>Equação 3</b> – Cálculo de valor de avaliação do elemento para a “Avaliação Geral”. ....	56
<b>Equação 4</b> – Cálculo de valor de avaliação do elemento para a “Avaliação na Categoria” . ....	56
<b>Equação 5</b> – Cálculo de valor de avaliação do elemento para a “Avaliação Geral” através da função “SE” do Excel® .....	57
<b>Equação 6</b> – Cálculo de valor de avaliação do elemento para a “Avaliação na Categoria” através da função “SE” do Excel®.....	57
<b>Equação 7</b> – Cálculo de Estado de Conservação (Categorias).....	58
<b>Equação 8</b> – Cálculo de percentagem total da categoria.....	59



# Lista de Acrónimos

ARU	Área de Reabilitação Urbana
IMT	Imposto Municipal Sobre as Transmissões Onerosas de Imóveis
IMI	Imposto Municipal sobre Imóveis
IVA	Imposto Sobre Valor Acrescentado
ORU	Operação de Reabilitação Urbana
PP	Plano de Pormenor
PU	Plano de Urbanização
PDM	Plano Diretor Municipal
PMOT	Plano Municipal de Ordenamento do Território
PNPOT	Plano Nacional da Política de Ordenamento do Território
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
UBI	Universidade da Beira Interior



# Capítulo 1 – Introdução

## 1.1 Enquadramento Temático

Com o longo período de declínio da indústria têxtil na cidade da Covilhã, um vasto conjunto de edifícios industriais devolutos foi-se adaptando a novas funções, muitos deles reabilitados pela UBI desde o decorrer dos anos 70 do século XX. Contudo, atualmente persiste ainda na malha urbana um grande património de cariz industrial há muito devoluto. Tais edifícios, continuam expectantes na chegada da oportunidade de serem devolvidos à atividade. Mas enquanto tal não acontece, contribuem para transmitir uma perceção pouco qualificada na imagem urbana no seu conjunto.

Desde 2009<sup>1</sup>, foram sendo definidas as áreas de reabilitação urbana (ARU), criadas com o objetivo de proceder à reabilitação de zonas urbanas. Pretendem permitir a criação de espaços requalificados de forma a permitirem a socialização e a sua fruição pelos cidadãos no contexto urbano. As ações inerentes à reabilitação urbana pretendem ser inclusivas e complementares a uma estratégia municipal, de preservação e valorização a nível urbanístico, paisagístico e ambiental. Consequentemente, através destes fundamentos, contribuir-se-á para criar um equilíbrio para a harmonização dos espaços urbanos e as condições de vida da população. Nas zonas de reabilitação urbana podem estar abrangidos áreas e centros históricos, património imóvel classificado ou em vias de classificação, entre outros espaços urbanos. No caso da cidade da Covilhã, a ARU atual foi definida em 2015. Tem uma extensão de aproximadamente 130 ha e é precisamente nesta zona que é mais premente e urgente a reabilitação urbana, nomeadamente do tecido edificado, até pelos incentivos fiscais<sup>2</sup> como IMI, IMT que lhe estão associados.

A zona da ARU da cidade da Covilhã tem vindo a sofrer alterações e apesar de nos últimos anos existir um desenvolvimento da zona histórica da cidade, no que concerne ao espaço físico e ao tecido edificado, o abandono e o envelhecimento da população são alguns dos fatores que levaram a uma perda económica e social nesta comunidade. Consequentemente, a cidade da Covilhã necessita de uma maior dinamização do seu espaço urbano, capaz de atrair novos moradores e atividades.

---

<sup>1</sup> [portaldahabitacao.pt/area-de-reabilitacao-urbana](http://portaldahabitacao.pt/area-de-reabilitacao-urbana)

<sup>2</sup> Decreto-Lei n.º 307/2009, de 23 de Outubro

Ora, é precisamente acerca de edifícios de cariz industrial, localizados na ARU da Covilhã que se centra esta dissertação. A escolha recaiu em três imóveis fabris, que são a Nova Penteação, a Fiação Roseta e a Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda., e num outro edifício, que não tendo laborado como indústria lanifícia, é um dos principais marcos emblemáticos da cidade da Covilhã, a Garagem de São João. Todos eles devolutos há muito e expectantes no contexto da malha urbana, à qual transmitem uma imagem de abandono, declínio e desqualificação. Pelo que se justifica uma análise centrada nestes casos, não desprovida de interesse científico.

## 1.2 Objetivos

Face ao enquadramento temático anteriormente descrito, o objetivo desta dissertação é proceder à avaliação do estado de conservação de edifícios devolutos de cariz industrial localizados na ARU da Covilhã, utilizando o *software* Excel®. Para tal foi necessário realizar as seguintes ações:

- Proceder à escolha fundamentada dos edifícios a analisar. Foram escolhidos os quatro edifícios devolutos acima indicados, devido a vários fatores, entre eles a sua volumetria, arquitetura, localização e pelo facto de serem imóveis emblemáticos no contexto da cidade. Todos eles estão devolutos há longos períodos de tempo e todos eles estão inseridos na ARU da Covilhã;
- Tendo em consideração o modelo de referência<sup>3</sup>, assim designado no âmbito desta dissertação, desenvolvido com o objetivo de avaliar o estado de conservação de edifícios, ainda que habitacionais, recorrendo ao *software* Excel®, há que proceder à sua adaptação de modo a ser aplicado às características de edifícios de cariz industrial devolutos. Assim, é necessário repensar e redefinir uma série de critérios/categorias (tais como paredes exteriores, coberturas, vãos e outros elementos construtivos) que se pretendem avaliar. Tendo sido o modelo de referência desenvolvido para edifícios de habitação corrente, é necessário proceder à sua adaptação às características particulares dos edifícios industriais. Por um lado, as adaptações ao *software* Excel® relativamente ao modelo de referência, centram-se na identificação de elementos a remover da avaliação em habitações unifamiliares, e na definição de elementos a adicionar, face às características que se entendem mais adequadas na análise de imóveis de grande envergadura de cariz industrial. Por outro lado, é necessário redefinir e reenquadrar a

---

<sup>3</sup> Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior.

distribuição das percentagens atribuídas a cada elemento em estudo, pelo modelo de referência, de modo a que possam adequar-se aos casos em análise. Por fim e devido ao facto de os edifícios a avaliar se encontrarem inseridos na zona histórica e sensível que é a ARU da Covilhã, pretende-se dotar o modelo de avaliação de um novo critério, não considerado no modelo de referência, que espelhe esta condição. Para além dos critérios associados aos imóveis em si mesmos, pretende-se que o modelo de avaliação também considere a sua inserção na envolvente urbana, o que será outro aspeto inovador perante o modelo de referência.

- Proceder à análise de resultados, de modo a que este conhecimento possa vir a contribuir para informar as ações de reabilitação urbana na ARU da Covilhã.

### 1.3 Metodologia

A presente dissertação foi desenvolvida nas seguintes quatro fases metodológicas fundamentais.

Primeira fase – Pesquisa bibliográfica – Foi efetuada uma pesquisa bibliográfica dos programas de ordenamento do território existentes, planos e suas origens. Esta fase tem como objetivo conhecer a estrutura da gestão do ordenamento do território desde os planos nacionais até aos planos intermunicipais e identificar as estratégias, conteúdos e os instrumentos de intervenção e a sua legislação. O objetivo não é conhecer a fundo este sistema de gestão territorial, mas perceber o surgimento das ARU neste contexto.

Segunda fase – Levantamento fotográfico – Nesta fase, procedeu-se ao levantamento fotográfico *in loco* de todos os edifícios em estudo, recorrendo ao auxílio de um *drone*. Desta forma foi possível aceder a imagens de mais locais dos edifícios de cariz industrial devolutos e efetuar medições de áreas e levantamento dos pisos. A utilização deste equipamento, permitiu ainda captar imagens do atual estado de conservação dos imóveis, tendo em consideração as características em análise, tais como as paredes exteriores, as coberturas ou os vãos, entre outros aspetos, possibilitando, conseqüentemente, a sua posterior análise.

Terceira fase – Desenvolvimento do modelo de avaliação no *software* Excel® – Esta fase, centra-se na criação de um ficheiro em Excel®, onde são definidos os parâmetros a ter em consideração para a avaliação do estado de conservação dos imóveis em análise e do “peso” a atribuir a cada parâmetro. Foi necessário adaptar os conteúdos definidos para o modelo de referência, identificando os aspetos a remover por não se enquadrarem na avaliação de edifícios industriais ou a adicionar. Nesta fase foram determinados os níveis de conservação entre 1 a 5

para avaliação do estado de conservação dos edifícios industriais devolutos e os elementos dos mesmos (Paredes Exteriores, Cobertura, Vãos, Outros Elementos Construtivos e Envoltente Urbana).

Quarta fase – Aplicação do modelo de avaliação e análise dos resultados – Na quarta e última fase, é efetuada a aplicação do formulário desenvolvido com o *software* Excel®, com recurso aos levantamentos fotográficos efetuados e nas observações *insitu*, permitindo estabelecer um valor do estado de conservação em que se encontra cada um dos edifícios em estudo. Por fim, são analisados todos os resultados obtidos, que irão permitir a comparação do estado de conservação dos quatro imóveis em causa.

## 1.4 Estrutura

A presente dissertação está organizada nas seguintes três partes fundamentais.

A primeira parte diz respeito ao Capítulo 2 intitulado “Edifícios devolutos na ARU da Covilhã” no qual são apresentadas as principais características dos Casos de Estudo: Grandes edifícios devolutos na ARU da Covilhã, que se divide em três subcapítulos. No primeiro subcapítulo (ponto 2.1) é feito um enquadramento histórico do tema no contexto da cidade da Covilhã. No segundo subcapítulo (ponto 2.2), analisam-se os instrumentos do sistema de gestão territorial, tanto a nível nacional, como no âmbito geográfico da cidade da Covilhã. Por fim, no terceiro subcapítulo (ponto 2.3), será efetuado um enquadramento histórico e construtivo dos edifícios industriais devolutos marcantes e em estudo na presente dissertação.

A segunda parte respeita ao Capítulo 3 “Excel® na avaliação de edifícios devolutos”, no qual se procede ao desenvolvimento do modelo de avaliação do estado de conservação de edifícios devolutos de cariz industrial, recorrendo ao *software* Excel®. Tem como ponto de partida o que se designa no âmbito desta dissertação por modelo de referência<sup>4</sup>. Está organizado em dois subcapítulos fundamentais. No primeiro subcapítulo, correspondente ao ponto 3.1 “Definição dos níveis de conservação dos edifícios” explica-se como serão avaliados os elementos em análise e de que forma serão atribuídos os níveis de conservação de 1 a 5. No segundo subcapítulo, correspondente ao ponto 3.2 “Formulário de preenchimento para cada edifício”,

---

<sup>4</sup> Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior.

definem-se os processos de desenvolvimento do ficheiro do software, para o objetivo final de conseguir avaliar o estado de conservação dos imóveis em estudo.

A terceira e última parte corresponde ao Capítulo 4 “Aplicação do Excel® na avaliação de edifícios devolutos na ARU da Covilhã” e respeita à aplicação do modelo de avaliação do estado de conservação dos edifícios devolutos de cariz industrial na ARU da Covilhã e respetiva análise de resultados.

## Capítulo 2 – Edifícios devolutos na ARU da Covilhã

Mais do que apresentar uma análise histórica da cidade da Covilhã, por mais sintética que seja, este Capítulo pretende apenas enquadrar o surgimento de edifícios industriais devolutos na malha urbana, no contexto do declínio do setor têxtil.

Por outro lado, e uma vez que os estudos de caso irão situar-se no âmbito geográfico da Área de Reabilitação Urbana / ARU da Covilhã, serão a este propósito apresentadas também algumas considerações justificativas. Entre elas, o surgimento das ARU no âmbito dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal.

### 2.1 Breve enquadramento histórico-geográfico da Covilhã

Reclinada na encosta da Serra da Estrela, voltada a Nascente, a cidade da Covilhã oferece a quem a visita a bela paisagem do seu casario, enquadrada num majestoso anfiteatro de montanhas. É a sede de concelho com o mesmo nome e localiza-se no Interior do País (Figura 1).



**Figura 1** – Localização do Concelho da Covilhã (Fonte: Associação Nacional dos Municípios Portugueses<sup>5</sup>)

---

<sup>5</sup> [anmp.pt/municipios/municipios/municipios-de-a-a-v/](http://anmp.pt/municipios/municipios/municipios-de-a-a-v/)

Dada a sua localização estratégica, sobranceira ao rio Zêzere e à Cova da Beira, este assentamento urbano foi sendo ocupado desde a pré-história, como provam os inúmeros castros existentes<sup>6</sup>. Mais tarde, vencidos os Lusitanos, também os Romanos ergueram neste território uma importante colónia nos tempos da invasão à Península Ibérica.

Terminada a reconquista, os habitantes da Covilhã encontraram uma solução para que a organização económica não dependesse apenas da agricultura, e é no renascimento que a Covilhã se torna numa vila em plena expansão sendo o maior relevo do sector económico a agricultura, a pastorícia, a fruticultura e a floresta. É a partir daqui que o sector dos lanifícios se encontra em grande progresso evolutivo<sup>7</sup>.

Fontes bibliográficas acerca da sua história<sup>8</sup>, revelam que em 1677, com intervenção do Conde da Ericeira, é instalada nas margens da ribeira da carpinteira a Fábrica Nacional de Sarjas e Baetas, também conhecida como a “Fábrica Velha”. Esta localização foi considerada imperativa, uma vez que dispunha em abundância de gado ovino e a força das correntes de água que por ali passavam, forneciam a energia motriz necessária ao trabalho.

Em 1764<sup>9</sup>, no reinado de D. José I e já sob a reforma do Marquês de Pombal e a orientação da Junta do Comércio, é construída sobre as muralhas já demolidas da Ribeira da Goldra, a Real Fábrica de Panos. Consequentemente, a cidade passa a ter na indústria da lã a sua principal fonte de economia, sendo este considerado o motor do desenvolvimento da indústria local.

A Real Fábrica de Panos e a Escola Industrial, permitiram o aproveitamento das potencialidades da região na indústria dos lanifícios, culminando com o estatuto oficial de cidade com que foi granjeada a 20 de outubro de 1870<sup>10</sup>, atribuído por D. Luís I.

Em 1890, o inquérito industrial registou cerca de 670 estabelecimentos, oficinas ou casas de trabalho, onde 577 pertenciam a pequena indústria e 93 eram consideradas fábricas.

Os empresários locais, acostumados ao protecionismo estatal reforçado pelo condicionamento industrial desde o início da década de trinta, enfrentaram dificuldades significativas para reorganizar suas empresas. Muitos deles optaram por buscar refúgio nos mercados garantidos

---

<sup>6</sup> <https://cidadedacovilha.blogs.sapo.pt/2711.html> (consultado em 03/04/2024)

<sup>7</sup> Covilhã Cidade Fábrica, Cidade Granja in <https://pj1966.wixsite.com/cidadedacovilha/untitled>, (consultado em 03/04/2024)

<sup>8</sup> Ribeiro Ernesto in A indústria em Portugal nos séculos XVIII, XIX E XX III - Os polos e fábricas de produção têxtil; III.3 - O Pólo da Beira Interior e de Portalegre 2020

<sup>9</sup> Pinheiro, Elisa; (2017) A Real Fábrica de Panos, um marco histórico na paisagem industrial e cultural da Covilhã. Revista online do museu de lanifícios da universidade da beira interior 137-183.

<sup>10</sup> Jesus, Paulo 2010; Carta Régia de D. Luís I elevando a vila da Covilhã à categoria de cidade - Factos e Figuras da História da Covilhã in <https://cidadedacovilha.blogs.sapo.pt/11115.html> (consultado em 04/03/2024)

das colónias portuguesas. A manufatura pombalina desempenhou um papel crucial na instalação de um considerável conjunto de empresas industriais nas suas proximidades, que se desenvolveram ao longo dos séculos XIX e XX.

A adesão de Portugal à EFTA, cujas negociações ocorreram entre 1956 e 1960, não trouxe apenas novos mercados, mas também uma competição mais intensa. Para superá-la, era necessária uma resposta rápida, tanto na renovação do parque de máquinas ultrapassadas quanto na inovação, tanto em termos de produtos quanto de gestão empresarial.<sup>11</sup> Através da sua dinâmica e do empreendedorismo locais, a Covilhã, foi transformada numa autêntica “cidade-fábrica”, tendo sido caracterizada como uma das três cidades verdadeiramente industriais da época, a par de Guimarães e do Porto. “O apelido de “Manchester Portuguesa”, foi atribuído, uma vez que as suas fábricas eram responsáveis por 60% da produção nacional, chegando a ter quase 44% do número de trabalhadores efetivos desta indústria”<sup>12</sup>

Testemunha-se uma notável e abrupta queda no modelo de desenvolvimento da indústria local, resultado de uma mudança estrutural profunda que se tornou cada vez mais evidente a partir do final da década de 1950 e se agravou durante a década de 1960. Nesse período, a cidade viu-se confrontada com a perda acentuada de sua competitividade industrial diante da emergência de novos centros industriais, decorrente da abertura de novas áreas económicas e mercados. A partir dos anos de 1970, começaram a ser desativadas as fábricas, dando início a um processo acelerado que culminou na ruína da maioria delas. Para os habitantes da Covilhã, essa situação representou um símbolo marcante da crise irrecuperável da indústria, evidenciando a decadência de uma cidade que se autodenominava com frequência de "cidade-fantasma".

O ensino superior foi introduzido na cidade com a fundação, em 1973, do Instituto Politécnico da Covilhã (IPC), que se revelou como um verdadeiro catalisador dessa significativa transformação económica, social e urbana. O Instituto Politécnico da Covilhã possibilitou a emergência de um novo paradigma de revitalização urbana na Covilhã<sup>13</sup>.

Nesse cenário, a criação do Instituto Politécnico da Covilhã emergiu como a única alternativa viável para impulsionar um novo ciclo de desenvolvimento na cidade. A partir desse momento,

---

<sup>11</sup> Pinheiro & Silva; (2017) A Covilhã: uma paisagem cultural evolutiva. Algumas notas sobre a (re)construção das memórias industriais da cidade - A Covilhã “cidade-fábrica” e centro histórico dos lanifícios portugueses. Revista online do museu de lanifícios da universidade da beira interior. 3-10.

<sup>12</sup> Rodrigues, Pedro; Covilhã: a cidade-fábrica, a cidade-universitária e o restante edificado in <http://www.jornalarquitectos.pt/pt/jornal/epicentros-pos-industriais/covilha-a-cidade-fabrica-a-cidade-universitaria-e-o-restante-edificado> (consultado em 04/03/2024)

<sup>13</sup> Pinheiro & Silva; (2017) A Covilhã: uma paisagem cultural evolutiva. Algumas notas sobre a (re)construção das memórias industriais da cidade - A Covilhã cidade universitária. Revista online do museu de lanifícios da universidade da beira interior. 10-13

houve um compromisso mais vigoroso com a reconversão do Instituto Politécnico da Covilhã numa universidade.

Inicialmente, em 1979, foi transformado no Instituto Universitário da Beira Interior (IUBI), e posteriormente, em 1986, alcançou o estatuto de Universidade da Beira Interior (UBI).

Tendo em consideração que a Covilhã, outrora cidade com grande tradição nos lanifícios viu o seu império indústria se desmoronar, face à evolução tecnológica desenvolvida por outros países com maior capacidade económica, onde a mão-de-obra seria mais barata, e a capacidade de praticar preços mais baixos dos tecidos produzidos. Devido a essa queda da indústria de lanifícios, muitas das empresas abriram falência e os edifícios onde laboravam foram abandonados, muitos deles na área urbana da cidade da Covilhã.

Nas décadas mais recentes, e sendo infraestruturas de grande envergadura, muitas fábricas foram reabilitadas pela UBI tanto para pólos universitários como para residências de estudantes. Porém muitos destes edifícios ainda, nos dias que correm, continuam ao abandono, expectantes quanto a uma oportunidade de serem devolvidos à cidade, através de ações de reabilitação tanto para habitação unifamiliar, habitação coletiva, como serviços, comércio ou equipamentos. Atualmente, alguns destes imóveis têm vindo a ser reabilitados para residências universitárias pela iniciativa privada.

## **2.2 Uma referência ao Sistema de Gestão Territorial**

Ainda que não seja este tema o assunto central desta dissertação, o estudo de edifícios devolutos na cidade da Covilhã, deve ser enquadrado, ainda que brevemente, no contexto da política de ordenamento do território e urbanismo em Portugal. Tal sistema de gestão territorial, está organizado num quadro de interação coordenada entre os âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal, com os respetivos instrumentos, planos e programas de intervenção territorial (Figura 2). Concretiza-se através dos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente de âmbito local, tais como os planos municipais de ordenamento do território / PMOT. Entre eles incluem-se o PDM, Plano Diretor Municipal, o PU, Planos de Urbanização e os PP, Planos de Pormenor.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Artigo 2º do Decreto-lei n.º 80/2015.



**Figura 2** – Instrumentos de Gestão do Território.

Assim, os principais instrumentos que compõem o sistema de gestão territorial visam os seguintes objetivos:

**PNPOT** – O Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território é o instrumento abrangente do Sistema de Gestão do Território, definindo objetivos e opções estratégicas para o desenvolvimento do Território e estabelecendo um modelo de organização do Território Nacional. Constitui um quadro de referência para outros planos e programas territoriais e serve de instrumento orientador de estratégias com implicações territoriais<sup>15</sup>. Foi criado em 1998 pela Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo, para dotar o país de um instrumento eficaz para definir uma visão de futuro, completa e integrada para a organização e desenvolvimento do Território<sup>16</sup>.

**PMOT** – Os Planos Municipais de Ordenamento do Território são instrumentos de planeamento territorial que estabelecem o regime de uso do solo, definindo modelos de evolução previsíveis da ocupação humana e da organização das redes urbanas. Variam não só segundo a área de intervenção, mas especialmente segundo a escala das propostas que preconizam, desde

<sup>15</sup> Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

<sup>16</sup> Artigo 40º do Decreto lei n.º 31/2014.

a escala 1/25000 do PDM, à escala 1/10000 dos PU até à escala 1/1000 do desenho urbano dos PP.

Os três principais instrumentos de planeamento a nível municipal ou local são os seguintes:

**PDM** – O Plano Diretor Municipal é um dos instrumentos do sistema de gestão territorial a nível municipal, elaborado por cada um dos 308 municípios portugueses. Desde a década de 1990 que o PDM ganhou importância em nível nacional, ao planear territórios nacionais a nível local, levando em consideração dois fatores: a sua natureza obrigatória e a abrangência territorial. Abrange toda a área municipal e visa estabelecer a estrutura espacial por meio da classificação e/ou reclassificação dos usos dos solos, determinar critérios de ocupação, considerar a implantação de equipamentos e determinar o uso do solo (de acordo com as funções, vantagens, uso e grau de consuntibilidade é determinado o potencial de desenvolvimento). Define o modelo de desenvolvimento regional adotado pelo município e serve de referência para o desenvolvimento de outros planos municipais (planos de urbanização e planos de pormenor). As disposições e propostas do PDM devem ser articuladas a nível nacional, regional e intermunicipais, com as demais diretrizes estabelecidas por outros instrumentos de gestão territorial.<sup>17</sup>

**PU** – O Plano de Urbanização desenvolve e implementa soluções territoriais à escala urbana, das cidades, vilas ou aldeias e estabelece a ocupação do solo e os seus usos. Visa estabelecer um quadro de referência para a implementação das políticas urbanas e determinar a localização das principais infraestruturas e equipamentos coletivos.

**PP** – O Plano de Pormenor desenvolve e implementa detalhadamente as propostas de ocupação do solo para qualquer área do território municipal e estabelece as regras para a implantação de infraestruturas e o uso coletivo do espaço. Trata-se de um plano de desenho urbano, que propõe soluções para a implantação, volumetria e regras de construção, quer de edifícios e espaços privados, quer de espaços exteriores urbanos de índole pública.

## **2.3 Objetivos das Áreas de Reabilitação Urbanas (ARU)**

Ora, é neste contexto, anteriormente descrito no ponto 2.2.1, dos instrumentos de gestão territorial que surgem as áreas de reabilitação urbana ou ARU. Depois de décadas de crescimento e expansão urbana em Portugal, o objetivo da criação das ARU foi incentivar a reabilitação dos espaços urbanos existentes. Nessa ação de reabilitação inclui-se não apenas a

---

<sup>17</sup> Decreto-lei n.º 80/2015.

reabilitação de edifícios mas também, ações que visam modernizar as infraestruturas urbanas, os espaços verdes e outros espaços de utilização coletiva. O propósito era reabilitar áreas urbanas degradadas, em declínio, nas quais se incluem edifícios há muito devolutos como é o caso da Covilhã, reforçando a oportunidade e relevância do tema escolhido nesta dissertação.

**ARU** – Visa “delimitar uma zona em virtude da insuficiência, degradação ou obsolescência dos edifícios, das infraestruturas, dos equipamentos de utilização coletiva e dos espaços urbanos e verdes de utilização coletiva (...) no que se refere às suas condições de uso, solidez, segurança, estética ou salubridade, justifique uma intervenção integrada, através de uma operação de reabilitação urbana.”<sup>18</sup>



**Figura 3** – Localização da ARU da cidade da Covilhã. (Fonte: Geoportal da Covilhã)<sup>19</sup>

Consequentemente, um pouco por todos os municípios, foram delimitadas as áreas de intervenção das ARU, nomeadamente através de Planos de Pormenor de Reabilitação Urbana, de modo a enquadrar as ações de reabilitação urbana, quer da iniciativa dos privados, quer dos municípios.

No caso específico do concelho da Covilhã, existem várias delimitações da ARU num total de vinte e oito, onde se insere a área de reabilitação urbana do centro urbano da Covilhã, na qual estão localizados os quatro edifícios em análise nesta dissertação. A Área de Reabilitação Urbana (ARU) do Centro Urbano da Covilhã (Figura 3) foi aprovada pela Assembleia Municipal e publicada no Diário da República a 19 de fevereiro de 2015<sup>20</sup> De acordo com a mesma fonte, a ARU da cidade da Covilhã corresponde a uma superfície total de 126,4 ha, inseridos na União

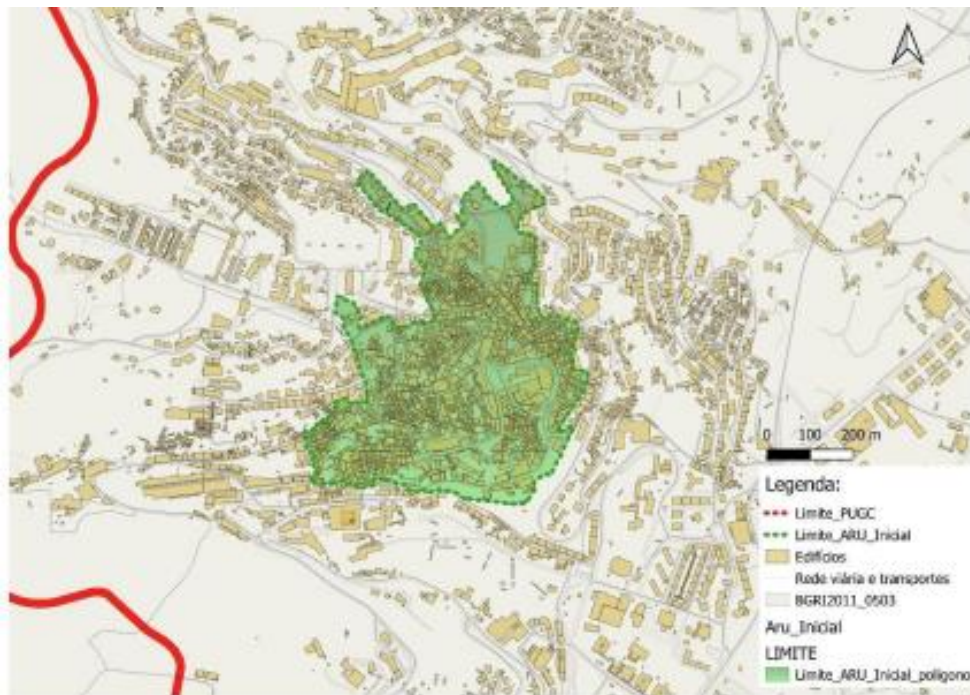
<sup>18</sup> Artigo 2º do Decreto-lei n.º 32/2012.

<sup>19</sup> <https://plantasonline.cm-covilha.pt/geoportal?webmic> (consultado em 04/05/2024)

<sup>20</sup> Diário da República, 2.ª série — N.º 35 — 19 de fevereiro de 2015

de Freguesias de Covilhã e Canhoso, cujo tecido edificado se identifica como estando associado a três principais funções: habitação, ensino e lazer. Refere-se também nesta referência que a ARU da cidade da Covilhã está abrangida pela área que se pretende integrar na ARU do Centro Urbano da Covilhã encontra-se abrangido pelo Plano de Urbanização da Grande Covilhã<sup>21</sup>, estando dentro do perímetro urbano da cidade e classificada na carta de usos do solo como solo urbano, na classe de espaços correspondentes ao solo urbanizável, integrado nas zonas urbanas de média-baixa densidade.

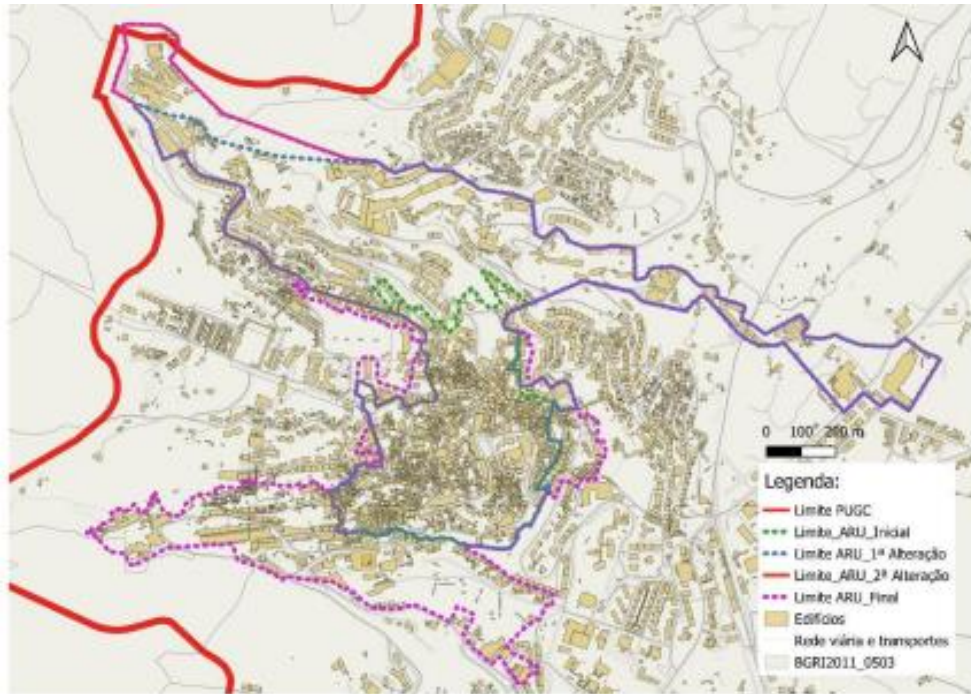
Um dos pontos fracos identificados na ARU da Covilhã é precisamente a existência de “património edificado (industrial e do centro histórico)” degradado, o que justifica a temática em análise. Pelo que as ações de reabilitação do centro histórico que tenham como objetivo a sua revitalização, trazendo pessoas e atividades, através da (re)funcionalização de espaços/edifícios abandonados, constituem um objetivo descrito na ARU. Ora, é precisamente neste sentido que se centra esta dissertação. Indicar pistas e conhecimentos para o processo de revitalização de edifícios industriais devolutos nesta cidade.



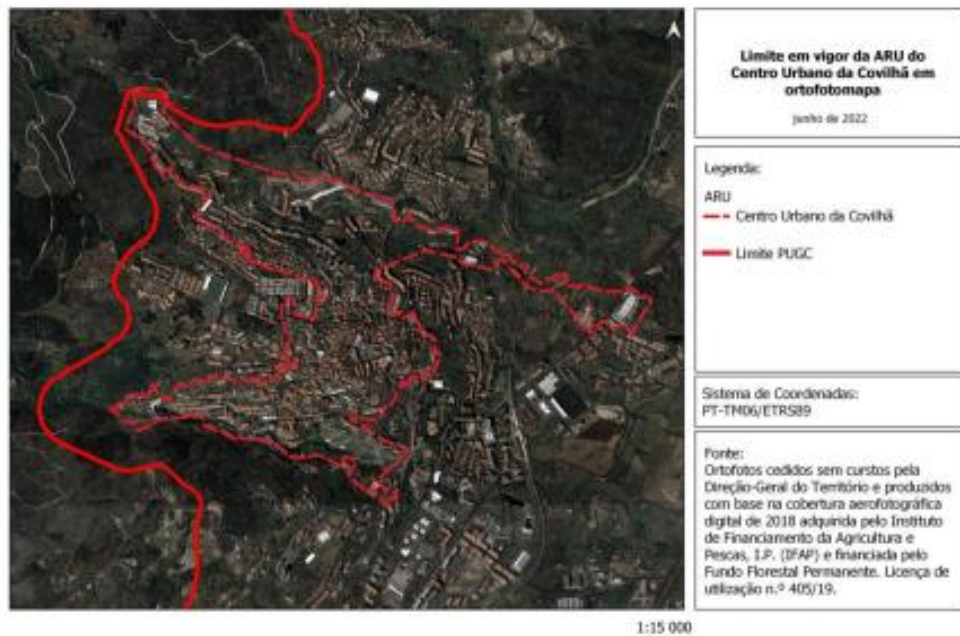
**Figura 4** – Delimitação da ARU – Centro Urbano da Covilhã 2015 (Fonte: *Elaboração própria baseada na Shapefile 1:2000 Município da Covilhã e na Shapefile BGRI 2011\_0503 INE*).

<sup>21</sup> Diário da República, 2.ª série — N.º 35 — 19 de fevereiro de 2015, Publicado no aviso n.º 15208/2010, de 30 de julho, com as alterações introduzidas por: Aviso n.º 7902/2018, de 12 de junho, Aviso n.º 10380/2021, de 02 de junho e Declaração n.º 40/2022, de 30 de março

A ARU da cidade da Covilhã foi ampliada (Figura 4, Figura 5, Figura 6 e Figura 7) e é precisamente dentro desta nova delimitação que se encontram os 4 edifícios escolhidos.



**Figura 5** – Evolução da ARU – Centro Urbano Covilhã (Fonte: *Elaboração própria baseada na Shapefile 1:2000 Município da Covilhã e na Shapefile BGRI 2011\_0503 INE*).



**Figura 6** - ARU – Centro Urbano Covilhã em vigor (Fonte: *Baseada na Shapefile 1:2000*



**Figura 7** – Delimitação da ARU na cidade da Covilhã.

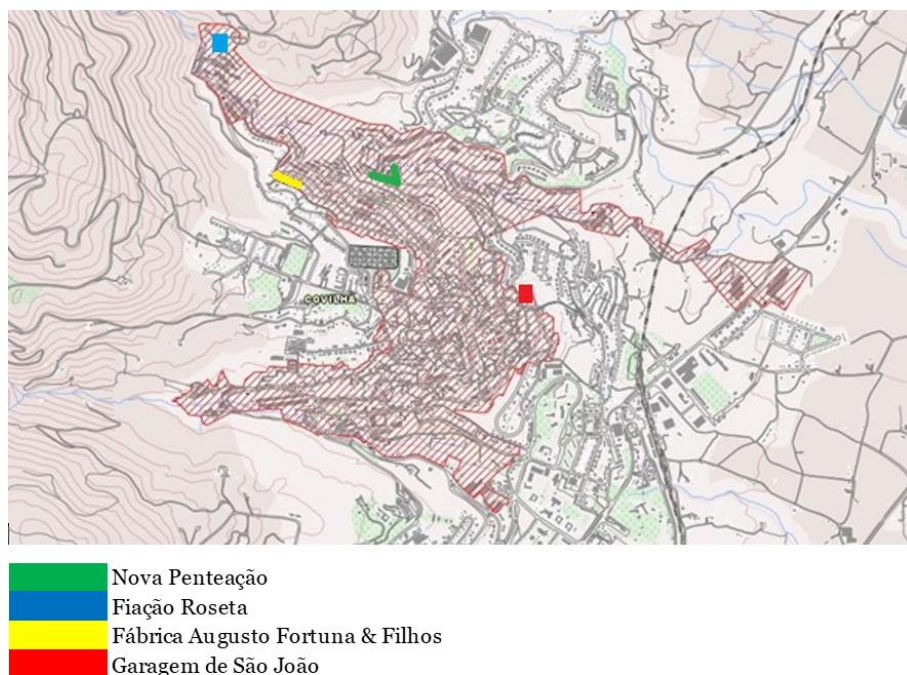
### **2.3 Edifícios marcantes: das fábricas à Garagem de S. João**

Como referido anteriormente, a cidade da Covilhã teve na sua base económica de desenvolvimento no panorama nacional, a indústria da lã. Contudo, a sua evolução foi sendo condicionada por diversos fatores, tais como o avanço da tecnologia e o aparecimento de mão-de-obra mais barata no estrangeiro. Consequentemente, viu desaparecer grande parte da sua identidade, deixando ao abandono inúmeros edifícios fabris. Ora, esta dissertação tem como objeto de estudo um conjunto de quatro edifícios históricos, marcantes localizados na ARU da Covilhã. Em comum têm o facto de todos eles se encontrarem devolutos há várias décadas. A escolha recaiu em três edifícios fabris, a Fábrica Nova Penteação, a Fábrica Augusto de Almeida Fortuna & Filhos e a Fábrica de Fiação Roseta, por se considerar serem representativos do passado industrial áureo da cidade. O quarto edifício em estudo, não laborou como fábrica, mas também ele é um dos edifícios mais emblemáticos da urbe, quer pela sua arquitetura e volumetria, quer pela sua localização central na malha urbana da Covilhã, estando também ele devoluto. Trata-se da Garagem de São João, localizada no largo das Forças Armadas.



**Figura 8** – Imagem Satélite com a localização dos edifícios em estudo na cidade da Covilhã.

O critério da escolha dos imóveis e para além dos fatores já mencionados, justifica-se também no facto de todos eles se encontrarem localizados na ARU (Figura 8 e Figura 9) delimitada para o centro urbano da Covilhã. Ora, o tecido edificado escolhido para ser objeto de classificação como área de reabilitação urbana é aquele que a autarquia considera ser o de maior urgência e premência em termos de salvaguarda e valorização. Tal consideração baseia-se no seu valor histórico, arquitetónico e cultural no contexto da cidade.



**Figura 9** – Localização dos edifícios em estudo na ARU da cidade da Covilhã.

### 2.3.1 Nova penteação e Fiação da Covilhã

Com o projeto inicial da autoria do Eng. Alexandre Nunes Correia datado de 19 Abril 1935<sup>22</sup>, a Nova Penteação e Fiação da Covilhã Lda. foi constituída a 2 de maio de 1935. A sua construção surgiu num ambiente político considerado adverso<sup>23</sup>, mas que se revelaria fundamental para o seu crescimento, numa época ideal para a produção e exportação de produtos de lanifícios.

A fábrica está situada no centro urbano da Covilhã, isolada, numa zona de forte inclinação topográfica à cota de aproximadamente 650 metros, rodeada de outras fábricas e várias oficinas. A Nova Penteação é composta por vários corpos edificadas retilíneas, evoluindo em quatro pisos acima da cota de soleira e um abaixo. Nas fachadas utiliza-se o em betão armado, rebocado e pintado de branco. Na literatura industrial, a Nova Penteação é considerada uma fábrica

<sup>22</sup>Folgado, Deolinda, "Covilhã a cidade que foi fábrica", in Monumentos, n.º 29, Lisboa, Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana, 2009, pp. 88-97.

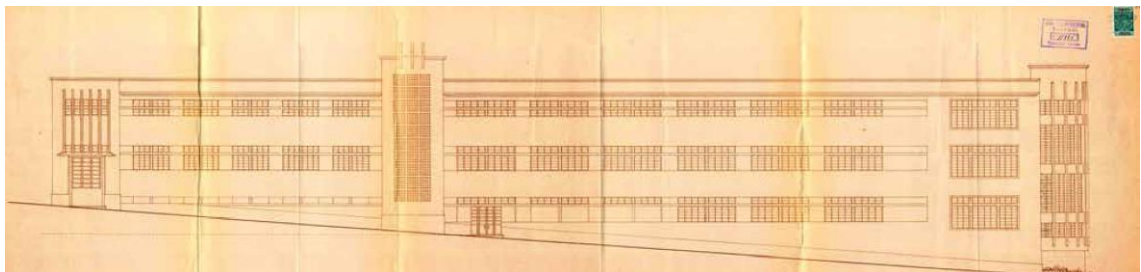
<sup>23</sup>Ribeiro, Ernesto, "Os pólos e fábricas de produção nacional têxtil; III.3 O pólo da Beira Interior e de Portalegre; A Fábrica Nova Penteação e Fiação de Lãs Lda.

completa<sup>24</sup>, pois possui espaços dedicados às várias fases do processo da indústria da lã, desde a cardação, passando pela fiação e pela tecelagem<sup>25</sup>.

O seu período de laboração teve a duração aproximada de 70 anos, tendo decorrido entre meados da década de 1930 e o ano de 1998, quando encerrou as suas portas, permanecendo devoluta até ao momento atual (Figuras 10, 11, 12 e 13).



**Figura 10** – Fachada da fábrica Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda.



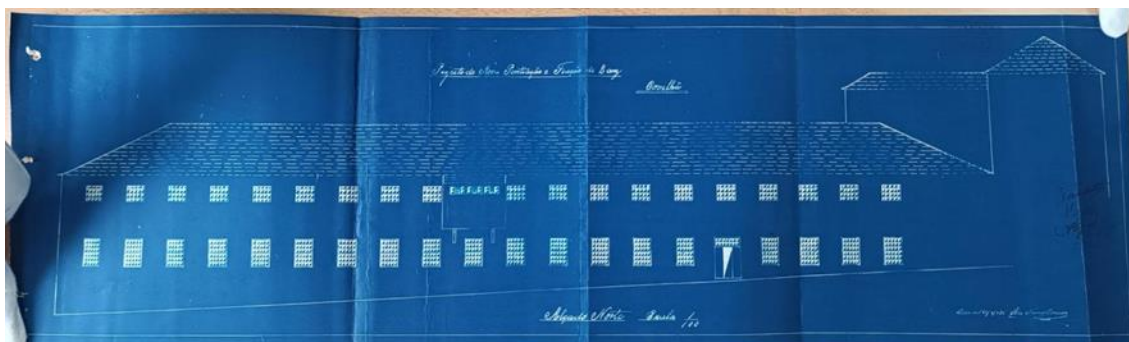
**Figura 11** – Alçado do projeto inicial da Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda.<sup>26</sup>

---

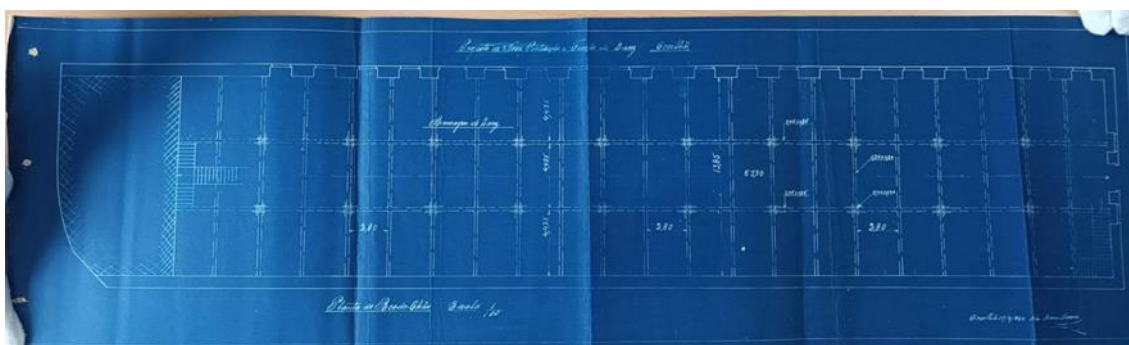
<sup>24</sup> Figueiredo, Paula (2009), Fábrika da Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda in Sistemas de Informação para o Património Arquitetónico [http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPA.aspx?id=27558](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=27558) (consultado em 06/04/2024)

<sup>25</sup> Figueiredo, Paula (2009). Sistema para informação para o Património Arquitetónico. Disponível em: [http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPA.aspx?id=27558](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=27558)

<sup>26</sup> Madaleno, Carlos; FERREIRA, Sandra (2015) in Carpinteira, do Sineiro às Poldras Itinerários: Património Industrial e Natural (p 64)



**Figura 12** – Alçado Norte do projeto inicial da Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda. - Arquivo Municipal da Covilhã



**Figura 13** – Planta do Rés do projeto inicial da Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda. - Arquivo Municipal da Covilhã

### 2.3.2 Fiação Roseta

Também a fábrica Fiação Roseta se insere nos atuais limites da área de reabilitação urbana da cidade da Covilhã. Dedicava-se à cardação e fiação e encontra-se qualificada no designado conjunto industrial do Sineiro, considerado um complexo de interesse histórico.

Iniciou a sua laboração em 1854 por Tavares & Espinho, de 1966 a 1992 foi propriedade da Sociedade Têxtil António Roseta Lda.<sup>27</sup> Desde 1992 é propriedade dos descendentes do Sr. António Roseta, tendo sido vendida recentemente.

O seu período de laboração foi longo, pois decorreu durante aproximadamente 140 anos. Encontra-se desativada há mais de três décadas, desde 1992. Trata-se de um edifício que constitui uma referência no bairro do Sineiro, pela sua volumetria e imponência destacadas em

<sup>27</sup> Martins Vaz Ribeiro, Ernesto (2020). A Indústria Têxtil em Portugal

comparação com a malha urbana presente na sua envolvente. Tratando-se de um edifício devoluto, torna-se num marco da história da indústria da lã da cidade da Covilhã, expectante face a uma nova oportunidade de voltar a ser útil no contexto urbano (Figura 14).



**Figura 14** – Fachada da fábrica Fiação Roseta.

### **2.3.3 Fábrica de Augusto de Almeida Fortuna & Filhos**

Situada entre a Rua Dr. José Valério Da Cruz e a Rua Cidade de Cáceres (Figura 15) localiza-se a Fábrica Augusto de Almeida Fortuna & Filhos, que se dedicava também ela ao processo completo da indústria de lanifícios. Incluía os espaços para proceder à cardação, para fazer a fiação e dedicados à tecelagem, à semelhança de grande parte dos edifícios fabris da sua época. O edifício desenvolveu-se seguindo as características de uma arquitetura industrial marcante de meados dos anos 40 do século XX<sup>28</sup>, momento a que remonta a sua origem.

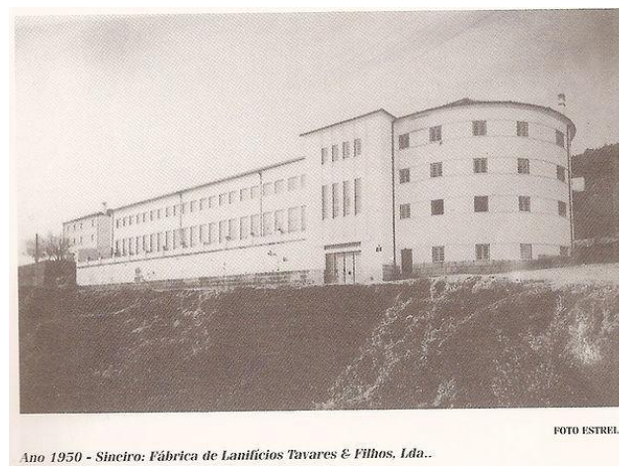
---

<sup>28</sup> Madaleno, Carlos. (2015) Carpinteira, do Sineiro às Poldras Itinerários: Património Industrial e Natural.



**Figura 15** – Localização atual da Fábrica Fiação Roseta Augusto de Almeida Fortuna & Filhos.

No início da década de 70 do século XX, a cidade da Covilhã viu decrescer o número de operários e de fábricas a laborar. Neste contexto, a fábrica de Augusto de Almeida Fortuna & Filhos não foi exceção, em resultado da conjugação de diversos fatores. Aos quais não foi alheia a alteração do regime político vivido até 1974 e o aparecimento de novos pólos industriais noutras zonas no país, que se repercutiram na Covilhã, com o declínio e ocaso da indústria da lã. Assim, esta fábrica, outrora marcante no desenvolvimento da economia da cidade, encerrou as suas portas em 2008 e até hoje encontra-se devoluta<sup>29</sup> (Figura 16).



**Figura 16** – Fábrica Fiação Roseta Augusto de Almeida Fortuna & Filhos nos anos 50.

---

<sup>29</sup> Rios, Tânia (2014) Expressões Artístico-Culturais e Património Arquitetónico: Reabilitação da Garagem de São João na Covilhã

## 2.3.4 Garagem de S. João

Durante quase 60 anos, desde o ano de 1875 até 1930, o local onde se implanta o edifício da Garagem de S. João deu palco a um equipamento coletivo, o “Teatro Velho”, propriedade da autarquia. Em 1930, a Câmara Municipal da Covilhã decide vender em leilão público, o Teatro Velho. Nas condições de venda, constava a obrigação de aí ser erigida uma nova sala de espetáculos<sup>30</sup>. Data do ano de 1947, o projeto do edifício do designado Teatro Cine por Raul Rodrigues Lima. De acordo com a literatura, por falta de recurso ou por outros motivos associados ao entendimento de que não existiria espaço na cidade para duas salas de espetáculos, o projeto do novo teatro neste local foi abandonado. Em seu lugar surge assim a proposta de projeto para a construção de uma Garagem, datado de 1949, o qual foi assinado por Alexandre Steinkitzer Bastos.<sup>31</sup>

Após a conclusão da construção do edifício, a Garagem de São João foi inicialmente administrada pela Empresa Nacional de Espetáculos. No entanto, a sua gestão acabou por ser transferida para a Sociedade de Camionagem da Guarda. Posteriormente, passou para as mãos da Sacor, liderada por Pedro Ordaz e foi sob a direção do empresário Alberto de Carvalho experimentou os seus últimos momentos de glória<sup>32</sup> (Figuras 17, 18, 19, 20 e 21).

Também ela está localizada na área de reabilitação urbana da Covilhã e devoluta desde 1998, aguarda uma oportunidade para voltar a ser útil à cidade e aos seus habitantes.

---

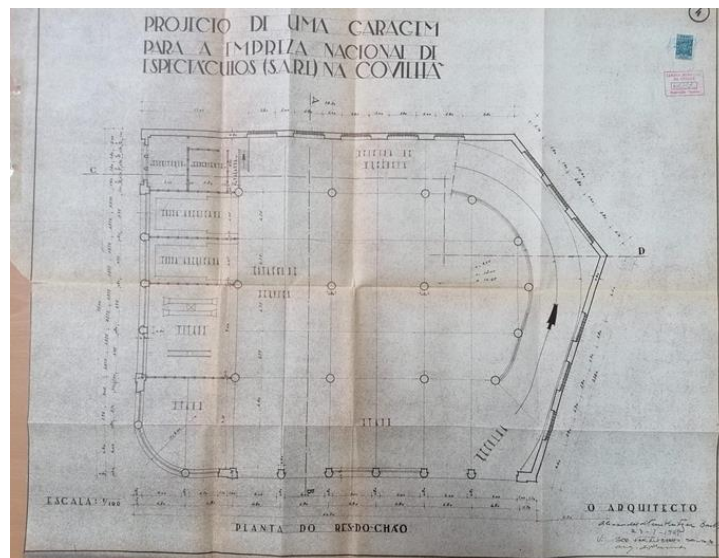
<sup>30</sup> Rodrigues, Pedro; Jornal Arquitetos; Garagem de São João in <http://www.jornalarquitectos.pt/pt/forum/esquecido/garagem-de-sao-joao> consultado em 06/04/2024

<sup>31</sup> Jesus, Paulo in “Covilhã, Cidade Fábrica Cidade Granja” <https://cidadedacovilha.blogs.sapo.pt/11700.html> consultado em 07/04/2024

<sup>32</sup>idem



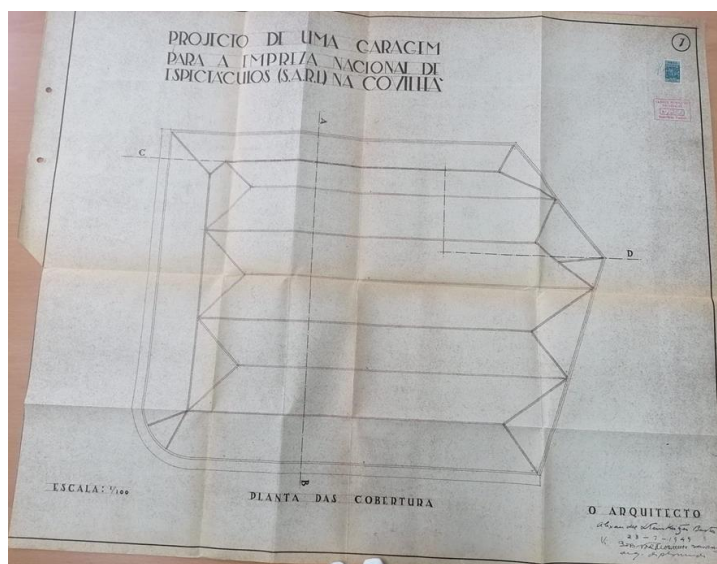
**Figura 17** - Garagem de São João - planta de localização (1949) - Arquivo Municipal da Covilhã.



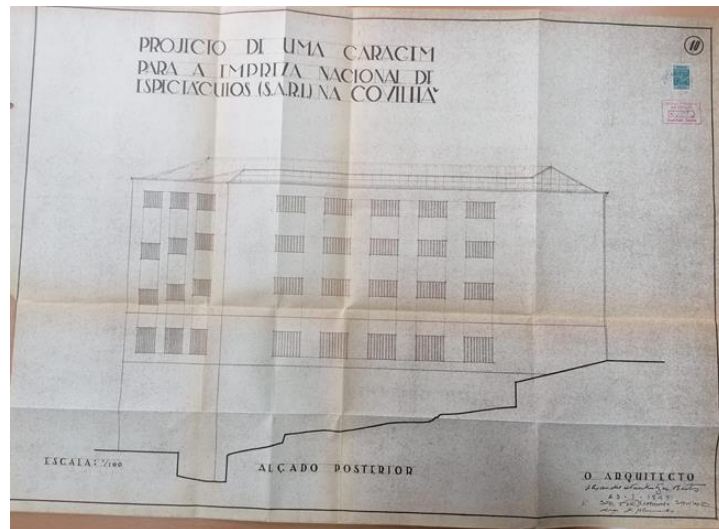
**Figura 18** - Garagem de São João - planta do Rés do Chão (1949) - Arquivo Municipal da Covilhã.



**Figura 19** - Garagem de São João - alçado (1949) - Arquivo Municipal da Covilhã.



**Figura 20** - Garagem de São João - Planta da Cobertura (1949) - Arquivo Municipal da Covilhã.



**Figura 21** - Garagem de São João - Alçado Posterior (1949) - Arquivo Municipal da Covilhã.

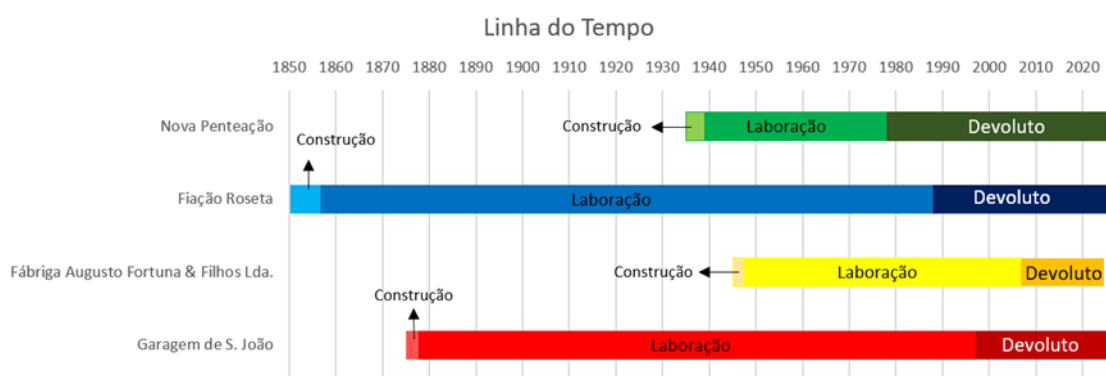
## 2.4. Síntese conclusiva

Como se pôde observar os edifícios que constituem os estudos de caso, que irão ser objeto da aplicação do modelo de avaliação do estado de conservação, recorrendo ao software Excel® são elementos marcantes no contexto urbano onde se inserem. A sua história, volumetria, arquitetura, atividade e localização são fatores que contribuem para a sua relevância à escala da cidade, como elementos marcantes na evolução histórico-cultural da Covilhã. Têm ainda em comum o facto de se encontrarem devolutos há várias décadas, o que contribui para acelerar o seu processo de degradação. Consequentemente, a eles se poderá associar uma condição paradoxal no contexto histórico e espacial. Por um lado, são referências históricas que assinalam a identidade da cidade da Covilhã, dos tempos áureos da indústria dos lanifícios no caso das três fábricas e ao progresso com a presença do teatro como equipamento de modernidade urbana, o referido Teatro Velho, que cedeu lugar à nova Garagem de São João, símbolo da crescente evolução dos veículos motorizados.

Contudo, por outro lado, são símbolos do declínio sócio-económico de épocas passadas, ficando devolutos e ao abandono por décadas a fio. Tal condição contribui para que assinalem também da identidade urbana da Covilhã, uma imagem desqualificada e decadente da sua malha urbana. Uma cidade que se foi expandindo para territórios mais planos situados em topografias mais favoráveis e que deixou para trás alguns dos elementos mais marcantes dos seus espaços urbanos. A delimitação da ARU e das ORU, operações de reabilitação urbana a elas associadas, constituem uma esperança na devolução à vida destes edifícios emblemáticos.

Em síntese e na tentativa de elaborar a reconstituição da fita do tempo correspondente aos quatro edifícios em análise nesta dissertação, verifica-se o seguinte (Figura 22):

1. A fábrica Fiação Roseta é a mais antiga entre os quatro. A sua origem remonta a meados do século XIX. Foi também a que laborou por um período mais longo que perdurou até aos anos de 1990, de cerca de 140 anos;
2. A Garagem de São João é o segundo edifício mais antigo entre os quatro. Data também do século XIX, de meados da década de 1870. O seu período de laboração é também o segundo mais longo, de cerca de 130 anos até quase ao final do século XX;
3. O edifício da fábrica Nova Penteação foi o terceiro a ser erigido e data de meados da década de 1930. Entre todos, foi o que verificou um período de laboração e atividade mais curto até finais da década de 1970, compreendendo cerca de 40 anos;
4. Por último, o edifício mais recente é o da Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda., construído no dealbar da década de 1950, tendo laborado por um período de quase 60 anos.



**Figura 22** - Hipótese de reconstituição da fita do tempo dos quatro edifícios em estudo na cidade da Covilhã.

Conclui-se portanto, terem sido longos os períodos de vida útil dos quatro edifícios em estudo. Os dois mais antigos que remontam ao século XIX mantiveram-se no ativo por mais de um século e dois mais recentes, erigidos em meados do século XX, mantiveram-se em funções durante aproximadamente meio século.

Considerando a sua área de construção que caracteriza cada um deles, variando entre 11 754,00 m<sup>2</sup> da Nova Penteação e os 5 246,00 m<sup>2</sup> da Fábrica Augusto Fortuna e Filhos Lda., conclui-se que estão expectantes na cidade da Covilhã, no espaço urbano central, inserido na área de reabilitação urbana cerca de 1 264 000 m<sup>2</sup><sup>33</sup> que aguardam por uma oportunidade para

<sup>33</sup> Município da Covilhã – ARU/ORU Centro Urbano da Covilhã.

voltarem a ser úteis no contexto hodierno. Para além da identidade histórica que os caracteriza, a vantagem de se localizarem no espaço urbano central justifica-se em inúmeros aspetos como a máxima centralidade no acesso a bens e serviços, a total dotação de infraestruturas entre outros aspetos.

## Capítulo 3 – Excel® na avaliação de edifícios devolutos

Este capítulo visa proceder à adaptação do Microsoft Office Excel®, como modelo de avaliação do estado de conservação de edifícios devolutos. Tem como principal objetivo definir os níveis de degradação para cada edifício e para cada elemento que o compõe.

A utilização do Software Microsoft Office Excel® na presente dissertação deve-se à sua função na organização e na formatação de folhas de cálculo, com fórmulas matemáticas, levando à informatização da organização dos dados, sendo fulcral para a aplicação do modelo pretendido.

### 3.1 Definição dos níveis de conservação dos edifícios

Para a definição dos níveis relativos à caracterização do estado de conservação dos imóveis, considera-se a análise de cada elemento estrutural dos edifícios, para o qual será definido um nível de intervenção a realizar, num total de 5 graus diferentes. O primeiro nível considerado corresponde ao pior estado de conservação possível e o quinto àquele que se considera ser o melhor estado de conservação. Assim, o nível 1 corresponde ao muito mau, o nível 2 ao mau, o nível 3 ao razoável, o nível 4 ao bom e o nível 5 ao muito bom estado de conservação. Relativamente à envolvente urbana, um dos critérios definidos no modelo de avaliação dos imóveis, serão considerados 5 fatores em que a avaliação é executada de forma mais qualitativa. Como referem outros autores, “*As tabelas de pontuação foram criadas para ajudar a evitar discrepâncias na avaliação dos edifícios*”<sup>34</sup>

Inicialmente, foram definidas as categorias a ser avaliadas para o caso específico dos edifícios em estudo. Dentro dessas categorias surgem várias subcategorias. No seguimento da análise e observação efetuada, nos locais onde se encontram implantados os edifícios em estudo, concluiu-se da necessidade de definir 5 principais categorias, sendo estas Paredes Exteriores, Cobertura, Vãos, Outros e Envolvente Urbana.

Para uma melhor definição do objeto de estudo, foram atribuídas percentagens consoante o nível de importância de cada categoria, sendo obtidas pela soma das percentagens atribuídas

---

<sup>34</sup> Faria, Ana. (2020). Assessment model for vernacular limestone buildings using Microsoft Excel®: the case of Serra de Santo António. Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior (consultada a 06/04/2024)

nas subcategorias dos elementos em estudo, perfazendo um total de cem por cento na pontuação geral do edifício.

Para obtenção das percentagens nas categorias principais, procedeu-se à elaboração de uma razão aritmética entre a percentagem atribuída à subcategoria pela percentagem total atribuída à categoria. Obtém-se assim, o valor correspondente à importância da subcategoria na categoria, conforme se pode observar no quadro abaixo resumido (Tabela 1).

Categoria	% Total da categoria	Sub-Categoria	% na Categoria	% Total
Paredes Exteriores	42,5	Paredes Exteriores (Estrutura)	43,5	18,5
		Paredes Exteriores (Revestimento)	16,5	7,0
		Paredes Exteriores (Acabamento)	11,8	5,0
		Portões (Cantarias)	9,4	4,0
		Portas (Cantarias)	9,4	4,0
		Janelas (Cantarias)	9,4	4,0
Cobertura	27,5	Cobertura (Estrutura)	49,1	13,5
		Cobertura (Revestimento)	34,5	9,5
		Beirado / Platibanda	16,4	4,5
Vãos	15,0	Portas	26,7	4,0
		Portões	26,7	4,0
		Janelas (Vidros)	20,0	3,0
		Janelas (Caixilharia)	26,7	4,0
Outros	5,0	Drenagem de Águas Pluviais	60,0	3,0
		Mobiliário Urbano	40,0	2,0
Envolvente Urbana	10,0	Contíguo a Ribeira	5,0	0,5
		Centralidade	25,0	2,5
		Proximidade a Serviços	20,0	2,0
		Estado da Envolvente	20,0	2,0
		Acessibilidade	30,0	3,0

**Tabela 1** – Quadro resumo das percentagens atribuídas às categorias e subcategorias do modelo de avaliação do estado de conservação dos edifícios devolutos.

### 3.1.1 Paredes Exteriores

A primeira categoria a ser avaliada é a que corresponde às paredes exteriores. Por se considerar o elemento principal a avaliar, nomeadamente ao nível da imagem urbana, é também aquele que contém a maior percentagem total na análise do estado de conservação dos edifícios (42,5%). A justificação advém do facto de as paredes exteriores serem consideradas os elementos de maior importância, uma vez que é nelas que assentam todas as restantes categorias. As paredes exteriores dividem-se em 6 subcategorias sendo elas a sua estrutura, o revestimento e o acabamento, assim como as cantarias das portas, os portões e as janelas.

- **Paredes Exteriores (Estrutura)**

Definiram-se os seguintes 5 níveis no que concerne aos diferentes níveis do estado de conservação das paredes exteriores dos imóveis, que se descrevem detalhadamente, do nível 1 (muito mau) o mais gravoso até ao nível 5 (muito bom) o mais favorável.

Nível 1 (muito mau) – Grandes fissuras em toda a parede, grande risco de desmoronamento, deformações visíveis a olho nu, deterioração elevada dos constituintes e grandes partes em ruína.

Nível 2 (mau) – Grandes fissurações no material, deformações visíveis a olho nu e perdas de material nos apoios.

Nível 3 (razoável) – Pequenas fissurações no material, pequenas deformações pontuais e perdas de material nas áreas circundantes.

Nível 4 (bom) – Fissuras localizadas de pequenas proporções com necessidade de reparações pontuais de fácil execução.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Paredes Exteriores (Revestimento)**

No que concerne ao critério do revestimento das paredes exteriores dos edifícios devolutos, os 5 diferentes níveis do estado de conservação são os que de seguida se descrevem detalhadamente.

Nível 1 (muito mau) – Ausência ou desmoronamento total do revestimento, solto ou com desgaste em grandes áreas e exigindo substituição ou reparação completa.

Nível 2 (mau) – Ausência ou desmoronamento parcial do revestimento ou degradado numa área limitada com eflorescência total e/ou existência de grandes manchas de humidade.

Nível 3 (razoável) – Disparidade dos tipos de revestimento em áreas significativas com eflorescência parcial em zonas localizadas e/ou pequenas manchas de humidade localizadas.

Nível 4 (bom) – Sujidade significativa, desgaste, variação da cor ou textura com disparidade dos tipos de revestimentos em áreas localizadas.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Paredes Exteriores (Acabamento)**

Quanto ao acabamento das paredes exteriores a descrição pormenorizada dos 5 níveis do estado de conservação é descrita com base nos critérios seguidamente apresentados.

Nível 1 (muito mau) – Ausência de pintura e/ou material cerâmico e/ou pedra e/ou betão afagado.

Nível 2 (mau) – Elevada deterioração em grandes áreas do edifício, com verificação de ataque biológico em áreas extensas e existência de grandes manchas de humidade.

Nível 3 (razoável) – Grande deterioração em pequenas áreas localizadas com existência de pequenas manchas de humidade.

Nível 4 (bom) – Pequena deterioração com necessidades de reparações pontuais.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Portas (Cantarias)**

Quanto às cantarias das portas os descritores dos diferentes níveis dos estados de conservação são os seguintes.

Nível 1 (muito mau) – Rotura do elemento ou perda de material.

Nível 2 (mau) – Grandes fissurações no material, deformações visíveis a olho nu e perdas de material nos apoios.

Nível 3 (razoável) – Pequenas fissurações no material, pequenas deformações pontuais e perdas de material nas áreas circundantes.

Nível 4 (bom) – Pequenas anomalias no material e necessidade de reparações mínimas ou limpeza do elemento.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Portões (Cantarias)**

As cantarias dos portões foram também descritas em 5 níveis quanto ao seu estado de conservação.

Nível 1 (muito mau) – Rotura do elemento ou perda de material.

Nível 2 (mau) – Grandes fissurações no material, deformações visíveis a olho nu e perdas de material nos apoios.

Nível 3 (razoável) – Pequenas fissurações no material, pequenas deformações pontuais e perdas de material nas áreas circundantes.

Nível 4 (bom) – Pequenas anomalias no material, necessidades de reparações mínimas ou limpeza do elemento.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Janelas (Cantarias)**

As cantarias das janelas são o último elemento em análise nas paredes exteriores, também elas descritas em 5 níveis quanto ao seu estado de conservação.

Nível 1 (muito mau) – Rotura do elemento ou perda de material.

Nível 2 (mau) – Grandes fissurações no material, deformações visíveis a olho nu, perdas de material nos apoios.

Nível 3 (razoável) – Pequenas fissurações no material, pequenas deformações pontuais, perdas de material nas áreas circundantes.

Nível 4 (bom) – Pequenas anomalias no material, necessidade de reparações mínimas ou limpeza do elemento.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

### **3.1.2 Cobertura.**

Depois das paredes exteriores, a segunda categoria de elementos construtivos a serem avaliados refere-se à cobertura dos edifícios. Assim, considera-se que a cobertura é um elemento dotado de uma grande importância na avaliação geral do estado de conservação do edifício (27,5%), valor este que corresponde à segunda percentagem mais elevada do modelo, depois das paredes exteriores. Isto porque é a cobertura que garante a proteção do imóvel quer ao nível da sua estanquidade, quer contra intempéries. Esta categoria divide-se em 3 subcategorias sendo elas a sua estrutura, o revestimento e o beirado ou platibanda.

- **Cobertura (Estrutura)**

Os 5 níveis nos quais varia o estado de conservação da estrutura da cobertura foram definidos neste modelo de avaliação tendo como base as seguintes descrições.

Nível 1 (muito mau) – Ruína completa ou parcial em grandes áreas.

Nível 2 (mau) – Ruína em pequenas áreas localizadas, deformações de grande envergadura que comprometem a estabilidade do elemento.

Nível 3 (razoável) – Deformações localizadas com necessidade de reparações pontuais.

Nível 4 (bom) – Pequenas deformações pontuais sem comprometer a estabilidade do elemento, com necessidade de pequenas reparações.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Cobertura (Revestimento)**

Quanto à descrição dos diferentes níveis de conservação do revestimento da cobertura, apresentam-se a seguinte justificação

Nível 1 (muito mau) – Ausência de revestimento, estanquidade do edifício inexistente.

Nível 2 (mau) – Ausência de revestimento em zonas pontuais, elementos com grandes vestígios de degradação, estanquidade do edifício comprometida.

Nível 3 (razoável) - Ausência de revestimento em pequenas áreas, alguns elementos com vestígios de degradação e de ação biológica, estanquidade do edifício pouco comprometida.

Nível 4 (bom) – Desgaste ligeiro dos materiais com sujidade e pequena ação biológica, com necessidade de limpeza e pequenas reparações.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Beirado /Platibanda**

O beirado/ platibanda é o último elemento em análise na cobertura pelo que a justificação para a identificação de diferentes níveis de conservação encontra justificação na descrição seguintes.

Nível 1 (muito mau) – Destruição total do elemento, comprometendo a segurança da via pública.

Nível 2 (mau) – Grandes fissurações no elemento sem perigo de queda para a via pública.

Nível 3 (razoável) – Pequenas fissurações no elemento e vestígios de ação biológica com necessidade de reparações cuidadas.

Nível 4 (bom) – Pequena deterioração do elemento, manchas de humidade e sujidade, necessidade de limpeza e reparações pontuais.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

### **3.1.3 Vãos.**

Na categoria dos vãos, serão avaliadas todas as portas, portões e janelas dos edifícios. Considera-se que esta categoria não tem a mesma importância que as paredes exteriores e que a cobertura. Contudo, não deixa de corresponder a elementos significativos na ponderação do estado de conservação dos edifícios em estudo, daí a percentagem que lhes foi atribuída, sendo a terceira mais elevada (15 %). Assim, divide-se em 4 subcategorias sendo elas os vidros das janelas, as caixilharias das janelas, as portas e os portões. Os 5 diferentes níveis correspondentes aos distintos estados de conservação são seguidamente descritos em pormenor para cada um destes elementos.

- **Janelas (Vidros)**

Nível 1 (muito mau) – Inexistência de vidros, vidros partidos com perigo iminente de queda para a via pública.

Nível 2 (mau) – Maioria dos vidros partidos, sem perigo de queda para a via pública.

Nível 3 (razoável) – Alguns vidros partidos, com desgaste acentuado.

Nível 4 (bom) – A maioria das janelas não apresentam vidros partidos, e com desgaste ligeiro.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Janelas (Caixilharias)**

Nível 1 (muito mau) – Inexistência total de caixilharias.

Nível 2 (mau) – Inexistência parcial de caixilharias, estando as existentes inoperacionais sem possibilidade de fecho, elementos degradados com perda de estanquidade.

Nível 3 (razoável) – Caixilharias com desgaste médio, com necessidade de reparação para uma funcionalidade normal, pouca perda de estanquidade.

Nível 4 (bom) – Caixilharias com desgaste ligeiro e funcionais, com necessidade de pequenas reparações ou limpeza.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Portas**

Nível 1 (muito mau) – Inexistência de portas na maioria das entradas, inoperacionalidade das existentes.

Nível 2 (mau) – Grande desgaste dos materiais, ausência de fechaduras e/ou puxadores, vidros partidos, oxidação ou deterioração biológica dos elementos, comprometendo a estanquidade.

Nível 3 (razoável) – Desgaste médio a ligeiro dos materiais, alguns vidros partidos, oxidação ou deterioração biológica em zonas localizadas dos elementos, estanquidade pouco comprometida.

Nível 4 (bom) – Sujidade dos elementos, desgaste ligeiro podendo provocar alguma oscilação nas portas, com necessidade de pequenas reparações.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Portões**

Nível 1 (muito mau) – Inexistência de portões na maioria das entradas, inoperacionalidade dos existentes.

Nível 2 (mau) – Grande desgaste dos materiais, ausência de fechaduras e/ou puxadores, vidros partidos, oxidação ou deterioração biológica dos elementos, comprometendo a estanquidade.

Nível 3 (razoável) – Desgaste médio a ligeiro dos materiais, alguns vidros partidos, oxidação ou deterioração biológica em zonas localizadas dos elementos, estanquidade pouco comprometida.

Nível 4 (bom) – Sujidade dos elementos, desgaste ligeiro podendo provocar alguma oscilação nos portões, com necessidade de pequenas reparações.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

### **3.1.4 Outros.**

Por fim, na avaliação do estado de conservação dos edifícios em estudo, surgem elementos de relativa facilidade de remoção ou alteração, a que se dá o nome de categoria “Outros”, sendo esta a que tem menor expressão na avaliação geral (5%). Esta é a categoria de avaliação com

uma percentagem menor em todo o modelo. Divide-se em 2 subcategorias, o sistema de drenagem de águas pluviais, e o mobiliário urbano, que seguidamente se descrevem detalhadamente, no que respeita aos diferentes níveis de conservação

- **Drenagem de águas pluviais**

Nível 1 (muito mau) – Inexistência ou destruição total de caleiros.

Nível 2 (mau) – Falta de elementos dos caleiros com perda total da funcionalidade do sistema.

Nível 3 (razoável) – Sistema não funcional, a necessitar de reparação.

Nível 4 (bom) – Sistema a funcionar, com necessidade de reparações pontuais.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

- **Mobiliário Urbano**

Nível 1 (muito mau) – Cabos elétricos descarnados, iluminação pública e/ou sinalética com perigo iminente de queda para a via pública.

Nível 2 (mau) – Cabos elétricos descarnados sem perigo para a circulação na via pública, iluminação pública e/ou sinalética com relativo perigo de queda para a via pública.

Nível 3 (razoável) - Iluminação com necessidade de intervenção.

Nível 4 (bom) – Iluminação funcional, podendo apresentar algum desgaste nos elementos, e sinalética com necessidade de manutenção.

Nível 5 (muito bom) – Elemento sem sinais de degradação.

### **3.1.5 Envoltente Urbana.**

A envoltente urbana, é a última categoria a ser avaliada neste estudo, não estando diretamente ligada ao estado de conservação do edifício, mas sim ao seu enquadramento no contexto da malha urbana, neste caso em concreto, da cidade da Covilhã. Contudo, optou-se por a considerar como uma categoria, uma vez que permite obter um conhecimento acerca do que acontece na envoltente próxima do imóvel. Ora, atualmente a escolha de um edifício, seja para habitação seja para atividades comerciais, seja para outros fins, depende também das características da envoltente urbana onde se insere, pelo que se entende ser esta categoria, um elemento fundamental deste modelo de avaliação de imóveis devolutos. Nomeadamente, tendo em consideração a sua utilização futura, como elementos ativos e não mais devolutos na cidade da Covilhã. Assim, foi-lhe atribuída uma percentagem de 10% de importância na avaliação geral. Trata-se do dobro da percentagem definida para a categoria de “Outros”, por se considerar que a sua importância é duas vezes mais relevante do que a categoria “Outros”. A envoltente urbana dividindo-se, portanto, em 5 subcategorias, sendo elas a proximidade à ribeira da Carpinteira,

uma vez que este curso de água a par da ribeira da Goldra é considerado um elemento marcante do contacto da malha urbana com a natureza, trazendo para o presente o imaginário da indústria têxtil associada à presença da água como força motriz. A centralidade, a proximidade a serviços, o estado da envolvente próxima e a acessibilidade são os demais critérios a considerar nesta categoria do modelo de avaliação.

- **Contígua a ribeira**

Assim, quanto à proximidade à ribeira consideram-se duas possibilidades. Ou o edifício em análise está localizado num raio igual ou inferior 75 metros da linha de água. Ou não está próximo se exceder esta distância da ribeira.

Não – Não existe ribeira num raio de 75 metros.

Sim – Ribeira próxima a um raio de 75 metros.

- **Centralidade**

No que concerte ao critério da centralidade, consideram-se três categorias distintas que variam consoante a distância do edifício em análise aos Paços do Concelho, considerado o elemento de referência no que concerne à centralidade urbana, nomeadamente por questões históricas, políticas e de representação da autoridade máxima a nível local. Por outro lado, consideraram-se intervalos de 500 metros de distância para que a centralidade vá sendo cada vez mais atenuada. Assim, até um raio de 500 metros entre o edifício em análise e a Câmara Municipal, considera-se o grau de centralidade máxima.

Fraco – Distância Superior a 1 Km do ponto de referência Câmara Municipal.

Média - Distância [500 a 1000 metros[ do ponto de referência Câmara Municipal.

Forte – Distância [0 a 500 metros[ do ponto de referência Câmara Municipal.

- **Proximidade a serviços**

Para avaliar a proximidade dos edifícios em análise a serviços consideram-se 3 níveis diferentes. Fraco quando num raio de 250 metros de distância existem até 5 serviços, médio quando no mesmo intervalo de distância existem entre 5 e 20 serviços e, finalmente, forte quando no mesmo raio existe uma oferta superior a 20 + serviços. Por serviços entende-se comércio, serviços administrativos, hotelaria, cafés e restaurantes, serviços estatais.

Fraco – [0 a 5 serviços[ num raio de 250 metros de distância do edifício.

Média – [5 a 20 serviços[ num raio de 250 metros de distância do edifício.

Forte – 20 + serviços num raio de 250 metros de distância do edifício.

- **Estado da Envolvente Próxima**

Quanto ao estado da envolvente próxima, o que está em análise neste critério é o facto de os edifícios que se encontram na envolvente do imóvel em análise estarem ocupados ou não. Definiu-se como envolvente próxima o raio de 150 metros a contar do centro do edifício. Entende-se que se os edifícios que se localizam na envolvente estiverem ocupados, tal situação repercutir-se-á numa maior animação e vivacidade da área que rodeia o imóvel e, conseqüentemente, constituirá uma vantagem para o imóvel em análise. Poder-se-á considerar que esta vivacidade da envolvente constitui uma externalidade positiva para o imóvel em análise. Assim, definiram-se 2 níveis quanto ao estado da envolvente próxima. Devoluta quer dizer que até 50% dos edifícios da envolvente próxima estão devolutos. Não devoluta significa que mais de 50% dos edifícios nesse espaço estão ocupados.

Devoluta – Ocupação [0% a 50% dos edifícios] num raio de 100 metros de distância do edifício.  
Não devoluta – Ocupação [50% a 100% dos edifícios] num raio de 100 metros de distância do edifício.

- **Acessibilidade**

Por último no que respeita à acessibilidade, foram definidos 3 níveis, forte quando o tempo de deslocação pedonal entre o imóvel em análise e os Paços do Concelho é inferior a 10 minutos, média quando se situa entre 10 e 20 minutos, e fraca quando o tempo de deslocação entre estes dois pontos, através da circulação pedonal é superior a 20 minutos.

Fraca – Tempo de deslocação pedonal, a 20 + minutos, a partir do ponto de referência da Câmara Municipal.

Média – Tempo de deslocação pedonal [10 e 20 minutos], a partir do ponto de referência da Câmara Municipal.

Forte – Tempo de deslocação pedonal [0 e 10 minutos], a partir do ponto de referência da Câmara Municipal.

### **3.2 Formulário de preenchimento para cada edifício.**

Para uma melhor análise dos edifícios em estudo, houve a necessidade de criar um formulário em Excel® que à semelhança de modelos similares de avaliação de imóveis está “(...) dividido em vários campos para assegurar uma melhor compreensão no seu preenchimento (...)”<sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup> Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior. (consultado a 03/03/2024)

Assim, neste formulário foi definido um conjunto de características gerais relativas a cada caso de estudo, permitindo avaliar o estado de conservação em que se encontram.

Neste ponto serão explicados os conteúdos do referido formulário, contemplando todas as etapas realizadas para a construção do modelo que permita avaliar o estado de conservação de cada um dos edifícios, utilizando as ferramentas de cálculo que o *software* dispõe. Assim, a organização do formulário, ao qual foi dado o nome de “Livro” no *software* Excel® divide-se em três “folhas” principais: a “folha” “Base”, onde são desenvolvidas todas as tabelas e cálculos necessárias para a avaliação final do estado de conservação de todos os edifícios; a “folha” “Ponderações” na qual se encontram as informações e valores a aplicar na “Base”; e por fim a “folha” “Ajuda” que referencia os níveis de conservação para os elementos em estudo. A “folha” “Base” é genérica para todos os edifícios em estudo e posteriormente será efetuada uma “folha” individual para cada caso de estudo. O ficheiro efetuado em Excel® tem por base o modelo AVAL-Nisa<sup>36</sup> doravante denominado de modelo de referência.

Os principais aspetos a considerar são a “Identificação do edifício”, as “Características Gerais”, a “Caracterização Construtiva”, o “Diagnóstico Identitário” e por fim a “Avaliação do Estado de Conservação”

### **3.2.1 Identificação do edifício**

Para o início da elaboração do modelo, criou-se então o já referido formulário da “Identificação do Edifício” cujas entradas são a “Designação”, “Rua”, “Coordenadas Geográficas” e “Localidade”. Para uma melhor identificação de cada edifício em estudo, no campo “Designação” é atribuído o nome do edifício pelo qual o mesmo é conhecido, uma vez que os imóveis em causa são emblemáticos na cidade da Covilhã. Nos campos “Rua” e “Localidade” serão atribuídas as moradas que constam no Google Maps<sup>37</sup>, enquanto que, no campo “Coordenadas geográficas” serão inseridas as coordenadas geográficas em formato PT-TM06 / ETRS 89 retiradas do Geoportal do Município da Covilhã<sup>38</sup>. Será ainda incluída no campo “Foto”, uma fotografia do imóvel em análise para uma melhor identificação visual do mesmo. Todas as entradas no campo de identificação do edifício serão colocadas manualmente, não havendo uma programação

---

<sup>36</sup> Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior. (consultado a 03/03/2024)

<sup>37</sup> [google.com/maps/](https://www.google.com/maps/) - Google Maps

<sup>38</sup> Geoportal da Covilhã, Mapa interativo, in <https://plantasonline.cm-covilha.pt/geoportal?webmic>

prévia nem uma validação de dados. Em relação ao modelo de referência<sup>39</sup>, foi adicionado o campo de coordenadas geográficas e retirado o número da porta, uma vez que a análise efetuada no presente modelo, foca-se em edifícios com localizações distintas na cidade e não em sequência numa rua (Figura 23 e Figura 24).

Identificação do Edifício	
Designação Rua Coordenadas Geográficas Localidade	

**Figura 23** – Exemplo Base do campo do formulário “Identificação do Edifício” do modelo de avaliação.

Foto
Inserir fotografia do Edifício Devoluto em análise

**Figura 24** – Exemplo Base do campo do formulário “Foto” do modelo de avaliação.

### 3.2.2 Características Gerais

No campo das “Características Gerais” (Figura 30) são consideradas as principais características globais de cada edifício. Para uma análise cuidada das “Características Gerais” dos edifícios, as entradas a considerar são o “Tipo de Ocupação”, o “Número de Pisos acima da Cota de Soleira”, “Número de Pisos abaixo da Cota de Soleira”, “Área de Implantação”, “Área de Construção”,

---

<sup>39</sup> Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior.

“Cércea”, “Anexos” e “Garagem Incorporada”. Difere do modelo de referência<sup>40</sup>, a inclusão do número de pisos acima e abaixo da cota de soleira, áreas de implantação e construção, e garagem incorporada, tendo ficado de fora desta análise, o comprimento de fachada e o logradouro que constavam do modelo de referência.

Para o campo “Tipo de Ocupação”, (Figura 25) pretende-se indicar a utilização passada do edifício, uma vez que todos os imóveis em estudo na presente dissertação encontram-se em estado devoluto. As entradas a ter em conta para este campo são:

- Comércio, cuja finalidade do edifício em estudo foi dedicada ao comércio de produtos e bens;
- Indústria, cuja finalidade do edifício em estudo foi dedicada à transformação de matérias-primas e materiais;
- Oficina Automóvel, cuja finalidade do edifício em estudo foi dedicada à reparação de veículos motorizados;
- Cultura, cuja finalidade do edifício em estudo foi dedicada à apresentação de espetáculos lúdicos e arte;
- Oficina Automóvel / Comércio - A finalidade do edifício foi dedicada a Oficina Automóvel e a Comércio;
- Oficina Automóvel / Indústria - A finalidade do edifício foi dedicada a Oficina Automóvel e a Indústria;
- Oficina Automóvel / Comércio/ Cultura - A finalidade do edifício foi dedicada a Oficina Automóvel, Indústria e a Cultura.

Tipo de Ocupação
Comércio
Indústria
Oficina Automóvel
Cultura
Oficina Automóvel / Comércio
Oficina Automóvel / Indústria
Oficina Automóvel / Comércio/ Cultura

**Figura 25** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Tipo de Ocupação”

<sup>40</sup>Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior.

O campo referente ao “Número de Pisos acima da Cota de Soleira” representa a segunda entrada do formulário, permitindo saber o número de pisos completos existentes nos imóveis devolutos, cujas opções são de 1 a 6. Da mesma forma é representada a terceira entrada do campo através do “Número de Pisos abaixo da Cota de Soleira” de 0 a 5. (Figura 26)

Nº Pisos acima CS	Nº Pisos abaixo CS
1	0
2	1
3	2
4	3
5	4
6	5

**Figura 26** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para o “Número de pisos acima e abaixo da cota de soleira” - modelo de avaliação.

A quarta entrada deste formulário é representada pela “Área de Implantação”, que corresponde à área do solo ocupada pelo edifício, sendo esta expressa em metros quadrados.

A entrada “Área de Construção” calcula-se através da soma do número de pisos abaixo da cota de soleira com o número de pisos acima da cota de soleira, multiplicada pela Área de Implantação, sendo esta também expressa em metros quadrados.

A “Cércea” permite analisar a altimetria do edifício em si, uma vez que os casos de estudos são imóveis de grande envergadura e geralmente isolados. Afere-se se o edifício tem a mesma altura em todo o seu comprimento ou se esta é variável. As opções disponíveis para a avaliação da Cércea são, “Tem a mesma cércea”, “Tem 2 cérceas” e “Tem 3 ou mais cérceas”. (Figura 27)

Cércea
Tem a mesma cércea
Tem 2 cérceas
Tem 3 ou mais cérceas

**Figura 27** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Cércea”

A entrada “Anexos” destina-se a identificar o tipo de anexos que o edifício contém. As opções definidas, são:

- Não existente, quando o edifício não possui nenhum anexo identificável;

- Piso adicionado, quando se verifica que foi adicionado o anexo, numa construção posterior à inicial, com mais um piso completo ou parcial do que o edifício;
- Edifício Anexo, quando se verifica a construção de um edifício contíguo ao original, com a finalidade de ampliação ou com outro tipo de utilização;
- Garagem, quando se verifica a existência de uma área destinada ao estacionamento de veículos automóveis, separada do edifício principal.

(Figura 28)

Anexos
Não existente
Andar adicionado
Edifício anexo
Garagem

**Figura 28** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Anexos”

Na entrada relativa a “Garagem Incorporada” verifica-se a existência de um espaço destinado ao estacionamento de veículos automóveis ligeiros ou pesados, inserida no edifício. (Figura 29)

Garagem Incorporada
Sim
Não

**Figura 29** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Garagem Incorporada”

Características Gerais	
Tipo de Ocupação	
Número de Pisos acima da Cota de Soleira	
Número de Pisos abaixo da Cota de Soleira	
Area de Implantação	
Area de Construção	
Cércea	
Anexos	
Garagem Incorporada	

**Figura 30** – Exemplo Base do campo do formulário “Características Gerais”.

### 3.2.3 Caracterização Construtiva

A “Caracterização Construtiva” (Figura 39) é o campo onde se analisam, por observação *in situ*, neste caso exclusivamente a partir do exterior ou através de registos fotográficos, as principais características construtivas do imóvel em estudo, assim como os materiais utilizados na sua execução. Desta forma, analisam-se as principais categorias que foram definidas: paredes exteriores, cobertura, vãos e outros. Nas paredes exteriores, identifica-se a tipologia da alvenaria, o seu revestimento e acabamento. Para a cobertura do edifício são inspeccionadas a sua estrutura, o revestimento, a forma, a drenagem de água pluviais, e a existência de um terraço circulável. Serão analisados também os vãos, onde se inserem as janelas, portas e portões, identificando o tipo de cantarias e os materiais que as compõem. Esta análise diferencia-se do modelo de referência<sup>41</sup>, do qual não consta a chaminé, a varanda, o número de vãos e outros pormenores construtivos, sendo a novidade deste estudo de caso, a inserção dos portões nesta categoria, dada a sua relevância face à tipologia industrial dos imóveis.

Para obter a caracterização construtiva de cada edifício, procedeu-se à análise de dezoito subcategorias, sendo elas: “Cobertura (Estrutura)”, “Terraço na Cobertura”, “Cobertura (Revestimento)”, “Cobertura (Formato)”, “Drenagem de Águas Pluviais”, “Caixilharias (Material)”, “Janelas (Vidro)”, “Janelas (Cantarias)”, “Portas (Material)”, “Portas (Cantarias)”, “Portões (Material)”, “Portões (Cantarias)”, “Alvenaria (Tipologia)”, “Alvenaria (Revestimento)” e “Alvenaria (Acabamento)”. Neste formulário, através de um leque variado de opções pretende-se obter uma maior diversificação de tipologias construtivas e diferentes materiais utilizados para cada um dos edifícios em estudo.

À semelhança do modelo de referência<sup>42</sup>, a primeira entrada da tabela, é “Cobertura (Estrutura)”, onde se pretende conhecer o tipo de estrutura que suporta o revestimento da cobertura. Para isso, consideram-se quatro opções, sendo a primeira “Não identificável” quando o não é possível reconhecer através de observação *insitu* ou de reportagem fotográfica o tipo de estrutura contida na cobertura do imóvel. A segunda opção “Madeira (Barrotes e Madres)” considera que o revestimento da cobertura apoia sobre uma estrutura maioritariamente composta por madeira, segue-se o “Betão (Vigotas Pré-Esforçadas), quando se verifica a

---

<sup>41</sup> Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior.

<sup>42</sup> Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior.

execução da estrutura em betão armado e/ou pré-esforçado, e por fim o “Aço (Perfis ou Treliça)” aplicado nos espaços industriais de construção mais recente, composta por perfis metálicos. (Figura 31)

Cobertura (Estrutura)
Não identificável
Madeira (Barrotes e Madres)
Betão (Vigotas Pré-Esforçadas)
Aço (Perfis ou Treliça)

**Figura 31** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Cobertura (Estrutura)” no modelo de avaliação.

Uma novidade deste modelo face ao modelo de referência, é a entrada “Terraço na cobertura”. Entende-se que o edifício possui na sua cobertura, uma área plana que permite a circulação de pessoas e bens, sendo as opções disponíveis “Sim”, para os imóveis que possuam essa área e “Não”, para aqueles que não a possuam. (Figura 32)

Terraço na cobertura
Sim
Não

**Figura 32** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Terraço Cobertura” no modelo de avaliação.

Na “Cobertura (Revestimento)”, pretende-se identificar o tipo de material aplicado sobre a estrutura. Os materiais a considerar nesta entrada são, “Telha de canudo”, “Telha de Marselha”, “Telha Lusa”, “Placa de Zinco” e “Placa de amianto”. Existe ainda a opção “Não existente” para os casos onde a estrutura da cobertura do edifício esteja completamente descoberta. (Figura 33)

Cobertura (Revestimento)
Não existente
Telha de canudo
Telha de Marselha
Telha Lusa
Placa de Zinco
Placa de Amianto

**Figura 33** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Cobertura (Revestimento)” no modelo de avaliação.

Por fim, identifica-se o formato da cobertura na entrada “Cobertura (Formato)”, cujas opções são “cobertura Plana”, “uma água”, “duas águas”, “três águas”, “quatro águas”, “múltiplas águas” ou “parabólica”.(Figura 34)

Cobertura (Formato)
Cobertura plana
Uma água
Duas águas
Três águas
Quatro águas
Múltiplas águas
Parabólico

**Figura 34** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Cobertura (Formato)”

A entrada “Drenagem de águas pluviais” destina-se a avaliar o material que compõe os dispositivos de escoamento e direcionamento da água proveniente da chuva, sendo as opções disponíveis, “Não Existente”, “Alumínio”, “PVC”, “Ferro Fundido” e “Zinco”.(Figura 35)

Drenagem de Águas Pluviais
Não existente
Alumínio
PVC
Ferro Fundido
Zinco

**Figura 35** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Drenagem de águas pluviais”

De seguida avaliam-se os materiais dos vãos, iniciando a análise pelas janelas. A primeira entrada para a avaliação das janelas, destina-se às “Janelas (Caixilharias)”, cujas opções são, “Não existente”, “Madeira”, “Alumínio” e “Ferro”. Segue-se a entrada “Janelas (Vidros)” cujas opções selecionáveis são, “Não existente”, “Vidro Simples”, “Vidro Duplo” e “Vidro martelado (fosco)”. Por fim, caracterizam-se as cantarias, apresentando as opções “Não Identificável”, “Pedra Bujardada”, “Betão” e “Madeira”. Nos vãos seguem-se ainda as portas e os portões, avaliando as “Portas (Material)” e “Portões (Material)”, sendo as opções disponíveis “Madeira”, “Alumínio” e “Ferro”, e “Portas (Cantarias)” e “Portões (Cantarias)”, apresentando as opções “Não Identificável”, “Pedra Bujardada”, “Betão” e “Madeira” (Figura 36 e 37).

Janelas (Caixilharias)	Janelas (Vidro)	Janelas (Cantaria)
Não existente	Não existente	Não identificável
Madeira	Vidro simples	Pedra bujardada
Alumínio	Vidro duplo	Betão
Ferro	Vidro martelado (fosco)	Madeira

**Figura 36** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Janelas” no modelo de avaliação.

Portas (Material)	Portas (Cantaria)	Portões (Material)	Portões (Cantaria)
Não existente	Não identificável	Não existente	Não identificável
Madeira	Pedra bujardada	Madeira	Pedra bujardada
Alumínio	Betão	Alumínio	Betão
Ferro	Madeira	Ferro	Madeira

**Figura 37** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Portas e Portões” no modelo de avaliação

Por fim, efetua-se a avaliação das paredes exteriores, sendo composta por três entradas. “Alvenaria (Tipologia)” é a primeira entrada, em que as opções disponíveis são “Não identificável” quando não é possível identificar o tipo de material utilizado na construção das paredes exteriores, “Tijolo” e “Betão armado”. Para a segunda entrada, “Alvenaria (Revestimento)” as opções disponíveis são “Não identificável”, “Não Existente” e “Argamassa de cimento”. A terceira e última entrada da avaliação das paredes exteriores é a “Alvenaria (Acabamento)”, cujas opções a considerar são “Não Existente”, “Betão Afagado” e “Pintura Plástica”.(Figura 38)

Alvenaria (Tipologia)	Alvenaria (Revestimento)	Alvenaria (Acabamento)
Não identificável	Não identificável	Não existente
Tijolo	Não existente	Betão afagado
Pedra	Argamassa de cimento	Pintura plástica
Betão armado		

**Figura 38** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Alvenaria” do modelo de avaliação.

Caracterização Construtiva	
Cobertura (Estrutura)	
Terraço na cobertura	
Cobertura (Revestimento)	
Cobertura (Formato)	
Drenagem de Água Pluviais	
Janelas (Caixilharias)	
Janelas (Vidro)	
Janelas (Cantarias)	
Portas (Material)	
Portas (Cantarias)	
Portões (Material)	
Portões (Cantarias)	
Alvenaria (Tipologia)	
Alvenaria (Revestimento)	
Alvenaria (Acabamento)	

**Figura 39** – Exemplo Base do campo do formulário “Caracterização Construtiva”

### 3.2.4 Diagnóstico Identitário

Este ponto centra-se no diagnóstico identitário dos edifícios. Foi um aspeto inspirado no modelo de referência. Assim, o diagnóstico identitário refere-se *“a características arquitetónicas ou ornamentais do edifício na parte não estrutural e que o possam distinguir conforme os pormenores nele existentes.”*<sup>43</sup> A identificação dos pormenores arquitectónicos dos edifícios em estudo, é efetuada por observação in situ e através de registo fotográfico. De entre as inúmeras características relativas aos edifícios, foram escolhidos oito fatores de modo a representarem os quatro edifícios que constituem os casos de estudo. Desta forma, definiram-se como as principais categorias em estudo, o beirado / platibanda, a pintura, as cores, principal e secundária, o revestimento secundário, o mobiliário urbano, os dispositivos de proteção solar e os ornamentos significativos. Relativamente ao modelo de referência<sup>44</sup>, retirou-se o campo de sub-beirado, uma vez que não se considerou relevante para este estudo, e trocou-se a ornamentação religiosa por ornamentação significativa, uma vez que os edifícios em causa, devido à sua importância no contexto urbano, são visualmente reconhecidos pelos seus ornamentos apresentados de forma escrita ou gráfica (Figura 45).

<sup>43</sup>Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior. (consultado a 06/04/2024)

<sup>44</sup>Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior. (consultado a 06/04/2024)

O “beirado / platibanda” é a primeira entrada da tabela e identifica a ligação da cobertura com as paredes exteriores, tendo duas opções disponíveis. O “Beirado simples” aplica-se quando o assentamento e a continuidade da pendente da cobertura, é feita diretamente na estrutura do edifício. O “Beirado à Portuguesa” aplica-se quando o assentamento da cobertura na estrutura do edifício é feito através do uso do revestimento da cobertura, maioritariamente com a utilização de telhas, provocando assim uma descontinuidade visual, e por fim a platibanda, quando o limite das paredes do edifício com a cobertura é efetuada através de um murete. (Figura 40)

Beirado / Platibanda
Não existente
Simple
À Portuguesa
Platibanda

**Figura 40** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Beirado / Platibanda” do modelo de avaliação.

A “pintura”, corresponde à segunda entrada da tabela e avalia se o edifício é pintado com algum tipo de tinta, correspondendo à opção “padrão”, ou se não apresenta nenhum tipo de pintura, sendo esta a opção “não existente”. Após essa análise, identificam-se as cores do imóvel, “Cor padrão”, cujas opções são “Branco”, “Amarelo”, “Cinza (betão)”, ou “Bege/Creme”, para a “Cor Secundária” consideram-se as opções “Não existente”, “Branco” e “Cinza (betão)”. Verifica-se também, se edifício contém um “Revestimento Secundário”, sendo as opções disponíveis “Não Existente” ou “Pedra”. (Figura 41)

Pintura	Côr Padrão	Côr Secundária	Revestimento Secundário
Não existente	Branco	Não existente	Não existente
Padrão	Amarelo	Branco	Pedra
	Cinza (betão)	Cinza (betão)	
	Bege / Creme		

**Figura 41** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Pintura, Cor e Revestimento secundário” do modelo de avaliação.

Se existe “Mobiliário Urbano” adjacente ao edifício, as opções disponíveis são a “Iluminação urbana”, a “Placa de rua” ou ambas. (Figura 42)

Mobiliário Urbano
Não existente
Iluminação urbana
Placa de rua
Iluminação e Placa

**Figura 42** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Mobiliário urbano” do modelo de avaliação.

Na entrada “Dispositivos de Proteção Solar” identifica-se a sua tipologia, sendo as opções “Não existente”, e “Estores ou persianas”.(Figura 43)

Dispositivos de Proteção Solar
Não existente
Estores ou persianas

**Figura 43** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Dispositivos de Proteção Solar” do modelo de avaliação.

Por fim, considerando que os edifícios em estudo na presente dissertação, são imóveis marcantes à escala da cidade, dedicados à indústria e ao comércio, verifica-se se os mesmos contêm algum tipo de “Ornamentação Significativa”, como “Gráfica”, “Escrita” ou ambas. (Figura 44)

Ornamentação Significativa
Não existente
Gráfica
Escrita
Gráfica e Escrita

**Figura 44** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Ornamentação Significativa” do modelo de avaliação.

Diagnóstico Identitário	
Beirado / Platibanda	
Pintura	
Cor Padrão	
Cor Secundária	
Revestimento Secundário	
Mobiliário Urbano	
Dispositivos de Proteção Solar	
Ornamentos significativos	

**Figura 45** – Exemplo Base do campo do formulário “Diagnóstico Identitário” do modelo de avaliação.

### 3.2.5 Avaliação do Estado de Conservação

Após a análise das características construtivas e arquitetónicas de cada edifício, procede-se à avaliação dos seguintes elementos construtivos que os compõe:

- Paredes exteriores onde se insere a estrutura, o revestimento e o acabamento, e as cantarias;
- Na cobertura avalia-se a sua estrutura, o revestimento e os beirados ou platibandas;

- Os vãos englobam o estado de conservação das portas, dos portões e das janelas;
- Consideram-se também “Outros” elementos, designadamente o mobiliário urbano e a drenagem de águas pluviais;
- Por fim, o modelo analisa a envolvente urbana, onde se considera a contiguidade às ribeiras, a centralidade do imóvel à escala da cidade, a sua proximidade a bens e serviços, o estado da envolvente próxima (mais devoluta ou ocupada) e a acessibilidade, tendo como referência o edifício dos Paços do Concelho. Neste último indicador considera-se o tempo do percurso pedonal entre o edifício em análise e a Câmara Municipal, considerada o imóvel de máxima centralidade urbana.

A avaliação divide-se em dois grupos, a avaliação por categoria e a avaliação geral do edifício, considerando esta, a mais importante, justificada no facto de permitir uma análise comparativa entre todos os imóveis quanto ao seu desempenho global. Conforme referenciado anteriormente e à semelhança do modelo de referência<sup>45</sup> e de outros autores, os níveis de avaliação variam entre o nível 1, o mais fraco, e o nível 5, o mais forte, sendo a avaliação feita através do preenchimento da tabela abaixo ilustrada (Figura 46).

Avaliação do Estado de Conservação	
Cobertura (Estrutura)	
Cobertura (Revestimento)	
Beirado / Platibanda	
Drenagem de Ág. Pluviais	
Mobiliário Urbano	
Janelas (Vidros)	
Janelas (Caixilharia)	
Janelas (Cantarias)	
Portas	
Portas (Cantarias)	
Portões	
Portões (Cantarias)	
Paredes Exteriores (Estrutura)	
Paredes Exteriores (Revestimento)	
Paredes Exteriores (Acabamento)	

**Figura 46** – Exemplo Base do campo do formulário “Avaliação do Estado de Conservação”.

Conforme referido, a avaliação é distribuída por cada elemento pelos níveis 1, 2, 3, 4 e 5, estando disponíveis para seleção, na “Folha” de “Cálculo (Ponderações)” da seguinte forma: (Figura 47)

<sup>45</sup> Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior.

Cobertura (Estrutura)		Cobertura (Revestimento)		Beirado / Platibanda	
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
aeccbest		aeccbrev		aecbeirado	
Drenagem de Águas Pluviais		Mobiliário Urbano		Janelas (Vidros)	
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
aecdap		aecmoburb		aecvidros	
Out		Out		Vão	
Janelas (Caixilharia)		Janelas (Cantarias)		Portas	
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
aeccaix		aeccantj		aecporta	
Vão		Est		Vão	
Portas (Cantarias)		Portões		Portões (Cantarias)	
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
aeccantp		aecportao		aeccantpo	
Est		Vão		Est	
Paredes Exteriores (Estrutura)		Paredes Exteriores (Revestimento)		Paredes Exteriores (Acabamento)	
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
aecfacest		aecfacrev		aecfacaca	
Est		Est		Est	

**Figura 47** – Exemplo Cálculo (Ponderações) “Avaliação do Estado de Conservação”.

Após se efetuar a avaliação dos elementos acima descritos, parte-se para a avaliação da envolvente urbana, sendo esta uma abordagem mais qualitativa e não aferida através de níveis. Sendo esta categoria uma das especificidades deste modelo de avaliação, que é omissa nos que serviram de referência. (Figura 48)

Envolvente Urbana	
Contíguo a Ribeira Centralidade Proximidade a serviços Estado da envolvente próxima Acessibilidade	

**Figura 48** – Exemplo Base do campo do formulário “Envolvente Urbana”.

Estando entre as opções disponíveis, consideradas no Cálculo das ponderações as seguintes opções (Figura 49):

Contíguo a ribeira	Centralidade	Proximidade a serviços
Sim	Forte	Forte
Não	Média	Média
	Fraca	Fraca
próxribeira	centralização	próxserviços

Estado da envolvente próxima	Acessibilidade
Não Devoluta	Forte
Devoluta	Média
	Fraca
estaddoenvolvente	acessibilidade

**Figura 49** – Exemplo Cálculo (Ponderações) para “Envolvente Urbana”.

Apesar de a avaliação dos elementos da envolvente urbana ser efetuada de forma qualitativa, através de um estudo mais objetivo que inclui a análise de cartografia referente à envolvente do edifício, serão atribuídas pontuações para as opções disponíveis, tendo em consideração os seguintes valores:

Contíguo a Ribeira:

- Não - Nível 1
- Sim - Nível 5

Centralidade:

- Fraca - Nível 1
- Média - Nível 3
- Forte - Nível 5

Proximidade a Serviços:

- Fraca - Nível 1

- Média - Nível 3
- Forte - Nível 5

Estado da envolvente próxima:

- Devoluta - Nível 1
- Não Devoluta - Nível 5

Acessibilidade:

- Fraca - Nível 1
- Média - Nível 3
- Forte - Nível 5

Em suma, para cada elemento ou categoria em estudo, é atribuída uma pontuação representativa do nível de conservação, sendo este o valor a considerar para o cálculo da avaliação do estado de conservação do edifício. Tal metodologia aplica-se tanto para o estado de conservação por categoria, como para a avaliação do estado geral de conservação.

A distribuição das pontuações, denominada de Pontuação  $N_x$  (onde  $x$  varia de 1 a 5), é feita para a atribuição de um nível de conservação a cada elemento em avaliação, que mais tarde proporcionará a realização dos cálculos seguintes. A referida distribuição é apresentada no quadro abaixo ilustrado (Figura 50).

	Pontuação N5	Pontuação N4	Pontuação N3	Pontuação N2	Pontuação N1
Cobertura (Estrutura)	5	4	3	2	1
Cobertura/Revestimento	5	4	3	2	1
Beirado / Flatbanda	5	4	3	2	1
Drenagem de Águas Pluviais	5	4	3	2	1
Mobiliário Urbano	5	4	3	2	1
Janelas (Vidros)	5	4	3	2	1
Janelas (Cobalharria)	5	4	3	2	1
Janelas (Cantarias)	5	4	3	2	1
Portas	5	4	3	2	1
Portas (Cantarias)	5	4	3	2	1
Portões	5	4	3	2	1
Portões (Cantarias)	5	4	3	2	1
Alvenaria (Estrutura)	5	4	3	2	1
Alvenaria (Revestimento)	5	4	3	2	1
Alvenaria (Acabamento)	5	4	3	2	1
Contíguo a Ribeira	Sim				Não
Centralidade	Forte		Média		Fraca
Proximidade a Serviços	Forte		Média		Fraca
Estado da Envolvente	Não Devoluta				Devoluta
Acessibilidade	Forte		Média		Fraca

**Figura 50** – Cálculo (Ponderações) para “Pontuações de Níveis”.

Segue-se a realização dos cálculos para a obtenção dos valores finais do estado de conservação de cada edifício. O cálculo é efetuado através da multiplicação do valor (Nível de conservação) atribuído a cada elemento em avaliação, pela percentagem que lhe foi definida.

Na ilustração abaixo apresentada (Figura 51), estão definidos os valores das percentagens atribuídos a cada um dos elementos em avaliação, tanto no total, como na respetiva categoria.

Esses valores foram definidos através da importância que é dada a cada elemento. Por exemplo, a contiguidade à ribeira é o elemento a avaliar com menor percentagem atribuída (0,5%), uma vez que se considerou que a sua relevância é pouca quando comparada com as restantes. Ao contrário da estrutura das paredes exteriores (18,5%) e da estrutura da cobertura (13,5%), consideradas as de maior e a segunda de maior relevância respetivamente. Pelo meio refira-se o exemplo dos vãos, tais como as portas, portões e as caixilharias das janelas, que têm todos a mesma percentagem (4%), devido a ter sido considerada a mesma relevância destes elementos.

Após a atribuição das percentagens de cada elemento, é realizado o seu somatório para definição do valor da percentagem total a atribuir a cada categoria, traduzida na seguinte equação (Equação 1)

$$PtCat = \sum Ptele$$

Onde:

PtCat - % Total da Categoria

Ptele - % Total do elemento (a considerar na categoria a calcular)

**Equação 1** – Cálculo de percentagem total da categoria.

De seguida é efetuado o cálculo para a definição da percentagem a atribuir a cada elemento, na categoria em que está inserido, representada pela equação abaixo demonstrada (Equação 2).

$$PeleCat = \frac{PtCat}{Ptele}$$

Onde:

PtCat - % Total da Categoria (da categoria a considerar)

Ptele - % Total do elemento

PeleCat - % do elemento na categoria

**Equação 2** – Cálculo de percentagem do elemento na respetiva categoria.

Categoria	Elemento	% do elemento na Categoria	% Total do elemento
Paredes Exteriores	Cobertura (Estrutura)	49,1%	13,5%
	Cobertura (Revestimento)	34,5%	9,5%
	Beirado / Platibanda	16,4%	4,5%
1			
42,50%			
Cobertura	Drenagem de Águas Pluviais	60,0%	3,0%
	Mobiliário Urbano	40,0%	2,0%
1			
27,50%			
Vãos	Janelas (Vidros)	20,0%	3,0%
	Janelas (Caixilharia)	26,7%	4,0%
1			
15,00%			
Outros	Janelas (Cantarias)	9,4%	4,0%
	Portas	26,7%	4,0%
1			
5,00%			
Envolvente Urbana	Portas (Cantarias)	9,4%	4,0%
	Portões	26,7%	4,0%
1			
10,00%			
	Portões (Cantarias)	9,4%	4,0%
	Paredes Exteriores (Estrutura)	43,5%	18,5%
	Paredes Exteriores (Revestimento)	16,5%	7,0%
	Paredes Exteriores (Acabamento)	11,8%	5,0%
	Contíguo a Ribeira	5,0%	0,5%
	Centralidade	25,0%	2,5%
	Proximidade a Serviços	20,0%	2,0%
	Estado da Evolvente	20,0%	2,0%
	Acessibilidade	30,0%	3,0%
			100,0%

Legenda:

	Paredes Exteriores
	Cobertura
	Vãos
	Outros
	Envolvente Urbana

**Figura 51** – Cálculo (Ponderações) para “Ponderações e cálculos”.

Atribuídas as percentagens, segue-se o cálculo efetivo dos valores para as avaliações finais dos níveis de conservação dos edifícios. Conforme referido anteriormente, a avaliação está dividida em avaliação geral do edifício e avaliação por categorias. Para se proceder aos cálculos, foi criada uma tabela de “Cálculos auxiliares” (Figura 52) dividida em duas partes, sendo estas a “Avaliação Geral” e a “Avaliação na Categoria”.

	Cálculos Auxiliares	
	No Total	Na Categoria
Avaliação do Estado de Conservação	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
Envolvente Urbana	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO
	FALSO	FALSO

**Figura 52** – Exemplo Base para “cálculos auxiliares”.

A fórmula aplicada para o cálculo da avaliação resulta da multiplicação do nível de conservação atribuído a cada elemento, pela percentagem definida para o mesmo. Um procedimento é realizado de igual forma tanto para a avaliação geral, como para a avaliação por categoria. Os valores pretendidos são obtidos através das equações abaixo representadas (Equação 3 e Equação 4).

$$V_{tele} = N_{ele} \times P_{tele}$$

Onde:

V<sub>tele</sub> - Valor total do elemento em consideração

N<sub>ele</sub> - Nível atribuído ao elemento em avaliação

P<sub>tele</sub> - % Total do elemento

**Equação 3** – Cálculo de valor de avaliação do elemento para a “Avaliação Geral”.

$$V_{eleCat} = N_{ele} \times P_{eleCa}$$

Onde:

V<sub>eleCat</sub> - Valor do elemento em consideração na categoria onde se insere

N<sub>ele</sub> - Nível atribuído ao elemento em avaliação

P<sub>eleCat</sub> - % do elemento na categoria

**Equação 4** – Cálculo de valor de avaliação do elemento para a “Avaliação na Categoria”.

Com as ferramentas que o software Excel® permite utilizar, estes dois cálculos são efetuados através da função “SE” que “*permite fazer comparações lógicas entre um valor e o que está à espera*”<sup>46</sup> adaptada às necessidades dos cálculos necessários para a finalidade da presente dissertação. De uma forma genérica, a função “SE” aplicada no presente modelo é traduzida nas seguintes equações (Equação 5 e Equação 6) para a obtenção do valor de avaliação de cada elemento, para a avaliação geral e para a avaliação na categoria respetivamente.

$$=SE(NivAva=1;1*('Cálculo (Ponderações)!%tEle);SE(NivAva =2;2*('Cálculo (Ponderações)!%tEle);SE(NivAva =3;3*('Cálculo (Ponderações)!%tEle);SE(NivAva =4;4*('Cálculo (Ponderações)!%tEle);SE(NivAva =5;5*('Cálculo (Ponderações)!%tEle))))))$$

---

<sup>46</sup>[support.microsoft.com/pt-pt/office](http://support.microsoft.com/pt-pt/office) (função SE).

Onde:

**NivAva** - Célula referente ao elemento em avaliação

**%tEle** - Célula referente à % total do elemento

**Equação 5** – Cálculo de valor de avaliação do elemento para a “Avaliação Geral” através da função “SE” do Excel®

$$=SE(NivAva=1;1*(Cálculo (Ponderações)!%eleCat);SE(NivAva =2;2*(Cálculo (Ponderações)!%eleCat);SE(NivAva =3;3*(Cálculo (Ponderações)!%eleCat);SE(NivAva =4;4*(Cálculo (Ponderações)!%eleCat);SE(NivAva =5;5*(Cálculo (Ponderações)!%eleCat))))))$$

Onde:

**NivAva** - Célula referente ao elemento em avaliação

**%eleCat** - Célula referente à % do elemento na Categoria

**Equação 6** – Cálculo de valor de avaliação do elemento para a “Avaliação na Categoria” através da função “SE” do Excel®

A ilustração abaixo representada (Figura 53), demonstra como efetuar a seleção do nível de conservação dos elementos, e como lhes serão atribuídos os valores no modelo desenvolvido na presente dissertação.

Avaliação do Estado de Conservação		Calculos Auxiliares	
		No Total	Na Categoria
Cobertura (Estrutura)		FALSO	FALSO
Cobertura (Revestimento)	1	FALSO	FALSO
Beirado / Platibanda	2	FALSO	FALSO
Drenagem de Ág. Pluviais	3	FALSO	FALSO
Mobiliário Urbano	4	FALSO	FALSO
Janelas (Vidros)	5	FALSO	FALSO
Janelas (Caixilharia)		FALSO	FALSO
Janelas (Cantarias)		FALSO	FALSO
Portas		FALSO	FALSO
Portas (Cantarias)		FALSO	FALSO
Portões		FALSO	FALSO
Portões (Cantarias)		FALSO	FALSO
Paredes Exteriores (Estrutura)		FALSO	FALSO
Paredes Exteriores (Revestimento)		FALSO	FALSO
Paredes Exteriores (Acabamento)		FALSO	FALSO
Envolvente Urbana		No Total	Na Categoria
Contíguo a Ribeira		FALSO	FALSO
Centralidade		FALSO	FALSO
Proximidade a serviços		FALSO	FALSO
Estado da envolvente próxima		FALSO	FALSO
Acessibilidade		FALSO	FALSO

**Figura 53** – Exemplo de seleção de nível de conservação na folha “Base”.

Após o preenchimento de todas as células, o modelo permitirá obter os cálculos finais para a avaliação dos níveis de conservação dos edifícios por categoria, assim como para a avaliação geral. O valor real dos elementos, resulta da multiplicação do valor atribuído para a avaliação de cada elemento, pela percentagem de importância que lhe foi atribuída. Os valores das avaliações finais acima descritas são calculados pela soma dos valores individuais de cada elemento, *VeleCat* (valor do elemento em consideração na categoria onde se insere) e *Vtele* (valor total do elemento em consideração). Os valores resultantes das duas avaliações são arredondados a duas casas decimais.

Para a avaliação do Estado de conservação da categoria, procede-se ao cálculo apresentado na Equação abaixo representada (Equação 7):

$$ECCat = \sum VeleCat$$

Onde:

*ECCat* - Estado de Conservação (Categoria)

*VeleCat* - Valor do elemento em consideração na categoria onde se insere

**Equação 7** – Cálculo de Estado de Conservação (Categorias).

Consideram-se os seguintes elementos para cálculo das categorias:

- **ECCat (Paredes exteriores)** - VeleCat(Paredes Exteriores(Estrutura)), VeleCat(Paredes Exteriores(Revestimento)), VeleCat(Paredes Exteriores(Acabamento)), VeleCat(Janelas(Cantarias)), VeleCat(Portas(Cantarias)), VeleCat(Portões(Cantarias)).
- **ECCat (Cobertura)** - VeleCat(Cobertura(Estrutura)), VeleCat(Cobertura(Revestimento)), VeleCat(Beirado / Platibanda).
- **ECCat (Vãos)** - VeleCat(Janelas(Vidros)), VeleCat(Janelas(Caixilharias)), VeleCat(Portas), VeleCat(Portões).
- **ECCat (Outros)** - VeleCat(Drenagem de Águas Pluviais), VeleCat(Mobiliário Urbano).
- **ECCat (Envolvente Urbana)** - VeleCat(Contíguo a Ribeira), VeleCat(Centralidade), VeleCat(Proximidade a Serviços), VeleCat(Estado da Envolvente Próxima), VeleCat(Acessibilidade).

Após a realização dos cálculos, os valores serão apresentados da forma demonstrada na figura abaixo (Figura 54)

Estado de Conservação (Categorias)	
Paredes Exteriores	0,00
Cobertura	0,00
Vãos	0,00
Outros	0,00
Envolvente Urbana	0,00

**Figura 54** – Estado de Conservação (Categorias) na folha “Base”

Para a avaliação do Estado Geral de Conservação do Edifício, realiza-se o cálculo abaixo apresentado (Equação 6).

$$EC_{Geral} = \sum V_{tele}$$

Onde:

EC<sub>Geral</sub> - Estado Geral de Conservação do Edifício

V<sub>tele</sub> - Valor total do elemento

### **Equação 8** – Cálculo de percentagem total da categoria

Para o cálculo da avaliação do estado geral de conservação do edifício consideram-se todos os elementos avaliados. (Figura 55)

Estado Geral de Conservação do Edifício
0,00

**Figura 55** – Estado Geral de Conservação do Edifício na folha “Base”

### **3.3 Síntese conclusiva**

Em síntese, o modelo permite avaliar principalmente o estado de conservação dos imóveis em estudo indicado no ponto 3.3.5, sendo que permite também obter informações sobre as suas características gerais de construção e arquitetura conforme referido nos pontos 3.3.2, e 3.3.3, . Em relação ao modelo de referência, o modelo de avaliação que agora se construiu resulta da sua adaptação às necessidades e características dos edifícios em estudo.

Uma vez que o modelo de referência é destinado a imóveis de habitação unifamiliar, exigia uma adaptação, ora pela introdução de novas características, ora pela desconsideração de aspetos anteriormente considerados. Assim, conclui-se que o modelo de avaliação de edifícios industriais devolutos é direcionado a edifícios de grande envergadura, quer pela sua volumetria, quer pelo seu significado histórico no contexto da malha urbana. Sendo que a maior novidade do modelo desenvolvido para a presente dissertação é a inclusão do estudo da envolvente urbana, permitindo um conhecimento mais aprofundado do meio que rodeia os edifícios em avaliação conforme referido nos pontos 3.2.5 e 3.3.5.

# Capítulo 4 – Aplicação do Excel® na avaliação de edifícios devolutos na ARU da Covilhã

Após a execução do modelo de avaliação de edifícios através do software em Excel® parte-se, neste capítulo, para a sua aplicação aos 4 casos de estudo na ARU da Covilhã. Para tal procedeu-se ao preenchimento dos parâmetros definidos para a avaliação dos edifícios emblemáticos na cidade da Covilhã, em análise na presente dissertação. Para proceder à avaliação individual de cada imóvel, foi copiada a “folha” “Base”, para cada um deles, tendo sido atribuídos os seguintes códigos de identificação aos edifícios em análise:

- ED\_Ind\_01 - Nova Penteação;
- ED\_Ind\_02 - Fiação Roseta;
- ED\_Ind\_03 - Fábrica Augusto Fortuna & Filhos;
- ED\_Ind\_04 - Garagem de São João.

## 4.1 - Nova Penteação

Situada na Estrada da Fábrica Velha na ARU da Covilhã, a fábrica Nova Penteação tem uma área de implantação de 2.350,80 m<sup>2</sup>, sendo composta por 4 pisos acima da cota de soleira e 1 abaixo da cota de soleira, perfazendo uma área de construção estimada em 11.754,00 m<sup>2</sup>. O edifício que laborou como indústria de lanifícios, tem duas cérceas, considerando a parede da fachada que se eleva sobre as restantes e uma garagem incorporada no imóvel, não havendo anexos (Tabelas 2 e 3 e Figura 56).

Identificação do Edifício	
Designação	Nova Penteação
Rua	Estrada da Fábrica Velha
Coordenadas Geográficas	X:53148.373243 Y:68809.047369
Localidade	Covilhã

**Tabela 2** – Identificação do Edifício “Nova Penteação”.



**Figura 56** – Fotografia identificativa do Edifício “Nova Penteação”.

Características Gerais	
Tipo de Ocupação	Indústria
Número de Pisos acima da Cota de Soleira	4
Número de Pisos abaixo da Cota de Soleira	1
Área de Implantação	2 350,80
Área de Construção	11 754,00
Cércea	Tem 2 cérceas
Anexos	Não existente
Garagem Incorporada	Sim

**Tabela 3** – Características gerais do Edifício “Nova Penteação”.

#### **4.1.1 Caracterização Construtiva e Diagnóstico Identitário (Nova Penteação)**

A avaliação da “Caracterização Construtiva” do edifício da Nova Penteação, parte do parâmetro de avaliação da estrutura da cobertura, que neste caso não é identificável, ainda que seja acessível considerando que tem terraço, sendo o seu revestimento composto por placas de zinco, dispostas de forma plana. A drenagem de águas pluviais é efetuada através de caleiras em zinco. Quanto aos vãos, as caixilharias das janelas são em ferro, contendo em si vidro simples. As portas são em ferro, assim como os portões. Quanto às cantarias são todas executadas em betão. As paredes exteriores são compostas na sua estrutura maioritariamente por alvenaria de tijolo, revestidas por uma argamassa de cimento, sendo o seu acabamento em tinta plástica. Toda a informação acima descrita é resumida na tabela abaixo apresentada (Tabela 4).

Caracterização Construtiva	
Cobertura (Estrutura)	Não identificável
Terraço na cobertura	Sim
Cobertura (Revestimento)	Placa de Zinco
Cobertura (Formato)	Cobertura plana
Drenagem de Ág.Pluviais	Zinco
Janelas (Caixilharias)	Ferro
Janelas (Vidro)	Vidro simples
Janelas (Cantarias)	Betão
Portas (Material)	Ferro
Portas (Cantarias)	Betão
Portões (Material)	Ferro
Portões (Cantarias)	Betão
Alvenaria (Tipologia)	Tijolo
Alvenaria (Revestimento)	Argamassa de cimento
Alvenaria (Acabamento)	Pintura plástica

**Tabela 4** – Caracterização Construtiva do Edifício “Nova Penteação”.

Quanto ao “Diagnóstico Identitário”, inicia-se com a identificação do limite entre as paredes exteriores e a cobertura do edifício, que é feita através de uma platibanda no edifício principal. A pintura do edifício é padrão na cor amarela, sendo cinza (betão) a cor secundária. Existe em zonas pontuais, pedra como revestimento secundário. Relativamente ao mobiliário urbano, identifica-se a iluminação pública e a respetiva cablagem, não sendo possível identificar-se nenhum dispositivo de proteção solar, nem ornamentação significativa. Toda a informação acima descrita consta da tabela abaixo apresentada (Tabela 5).

Diagnóstico Identitário	
Beirado / Platibanda	Platibanda
Pintura	Padrão
Cor Padrão	Amarelo
Cor Secundária	Cinza (betão)
Revestimento Secundário	Pedra
Mobiliário Urbano	Iluminação urbana
Dispositivos de Proteção Solar	Não existente
Ornamentos significativos	Não existente

**Tabela 5** – Diagnóstico Identitário do Edifício “Nova Penteação”.

#### **4.1.2 Avaliação do estado de conservação (Nova Penteação)**

À semelhança dos restantes 3 casos, a avaliação do edifício Nova Penteação (Ed\_Ind\_01) é dividida em cinco partes, a avaliação das Paredes Exteriores (4.1.2.1), da Cobertura (4.1.2.2), dos Vãos (4.1.2.3), de Outros (4.1.2.4) e a Envolvente Urbana (4.1.2.5).

#### **4.1.2.1 Paredes Exteriores (Nova Penteação)**

Para a avaliação das Paredes Exteriores, consideram-se a sua estrutura, revestimento, acabamento e cantarias dos vãos como janelas, portas e portões.

Iniciando a análise da estrutura das paredes exteriores do imóvel, verifica-se a existência de algumas fissuras localizadas ao longo do edifício, com escassez de materiais de ligação. Após a análise foi atribuído a este elemento “Paredes Exteriores (Estrutura)” o **nível 3** no que concerne ao seu estado de conservação. Segue-se a avaliação do revestimento das paredes exteriores, onde é visível uma maior degradação, uma vez que se verifica uma grande degradação deste elemento e grandes áreas com manchas de humidade. Ao elemento “Paredes Exteriores (Revestimento)” o software atribuiu o **nível 2** em termos de estado de conservação. Para a avaliação do acabamento das paredes exteriores, é notória a elevada degradação em grandes áreas do edifício. Como já referido anteriormente, existem grandes áreas com manchas de humidade. Ao elemento “Paredes Exteriores (Acabamento)” foi atribuído o **nível 2**. A Avaliação das cantarias, é distribuída em três elementos, sendo estes janelas, portas e portões. Nas cantarias das janelas verificam-se fissuras de pequena dimensão, pequenas deformações pontuais e alguma perda de material nas zonas circundantes, tendo sido atribuído ao elemento “Janelas (Cantarias)” o **nível 3**. Relativamente às cantarias das portas, uma vez que não é possível identificar nenhuma porta na parte exterior do edifício, atribuiu-se o mesmo valor das cantarias dos portões, de forma a não prejudicar nem favorecer a avaliação do edifício. Neste último elemento é possível identificar pequenas anomalias com pouca necessidade de reparação, tendo sido atribuído ao seu estado de conservação o **nível 4**. (Figuras 66 e 68 em Anexo)

#### **4.1.2.2 Cobertura (Nova Penteação)**

Para a avaliação da Cobertura, consideram-se a sua estrutura, revestimento e Platibanda.

Iniciando a análise da estrutura da cobertura, verifica-se que necessita de algumas reparações em zonas pontuais. Pelo que, após a análise do estado de conservação, o software de avaliação atribuiu a este elemento “Cobertura (Estrutura)” o **nível 3**. Segue-se a avaliação do revestimento da cobertura, onde é visível a ausência de revestimento numa pequena área da cobertura. Assim, o software avaliou o estado de conservação do elemento “Cobertura (Revestimento)” como pertencendo ao **nível 3**. Na avaliação da platibanda, registaram-se fissuras pontuais ao longo do elemento, assim como vestígios de ação biológica, resultando numa avaliação pelo software ao elemento “Beirado / Platibanda” de **nível 3**. (Figuras 67 e 68 em Anexo)

### **4.1.2.3 Vãos (Nova Penteação)**

Na avaliação dos Vãos, consideram-se os vidros e as caixilharias das janelas, as portas e os portões.

Avaliando o estado de conservação dos vidros do edifício através do software, constata-se a ausência dos mesmos em grande parte das janelas. Os que existem encontram-se partidos e em elevado estado de degradação ou desgaste. Pelo que o software avaliou o elemento “Janelas (Vidros)” no **nível 2** quanto ao estado de conservação. Quanto às caixilharias das janelas, verifica-se que na sua maioria encontram-se inoperacionais sem possibilidade de fecho, comprometendo assim a estanquidade do imóvel. Assim, ao elemento “Janelas (Caixilharias)” foi atribuído o **nível 2** pelo software de avaliação do estado de conservação. Relativamente às portas, uma vez que não é possível identificar nenhuma porta na parte exterior do edifício, atribui-se o mesmo valor dos portões, de forma a não prejudicar nem favorecer a avaliação do edifício. Neste último elemento é possível identificar grande desgaste do elemento, vidros partidos num dos portões e oxidação em dois dos portões, tendo sido atribuído o **nível 2** pelo software de avaliação. (Figuras 66 e 68 em Anexo)

### **4.1.2.4 Outros elementos construtivos (Nova Penteação)**

A avaliação dos Outros elementos construtivos, é efetuada pela avaliação da drenagem de águas pluviais e do mobiliário urbano.

Avaliando o estado de conservação das caleiras, verifica-se a falta de elementos nas mesmas com consequente perda de funcionalidade do sistema. Ao elemento “Drenagem de Águas Pluviais” foi atribuído o **nível 2**. Quanto ao mobiliário urbano, verifica-se a existência de iluminação pública em excelente estado de conservação, no entanto a cablagem elétrica que circunda o edifício, necessita de alguma manutenção. Ao elemento “Mobiliário Urbano” foi atribuído o **nível 4**. (Figuras 66 e 68 em Anexo)

### **4.1.2.5 Envoltente urbana (Nova Penteação)**

A avaliação da Envoltente Urbana consiste na averiguação do meio envolvente ao edifício, sendo considerados para avaliação a Contiguidade à ribeira, a Centralidade, a Proximidade a serviços e comércio, a Envoltente próxima e acessibilidade.

A Contiguidade à ribeira é avaliada pela existência ou não de uma ribeira num raio inferior a 75 metros de distância do edifício, sendo neste caso uma avaliação positiva (**Sim**), uma vez que nas proximidades se confirma a existência de uma ribeira (Figura 78 em Anexo).

A Centralidade do edifício, neste caso em concreto, é considerada **Média**, visto que a distância em relação à Câmara Municipal corresponde ao intervalo num raio de [500 a 1000 metros] (Figura 79 em Anexo).

Para a Proximidade a serviços considera-se o comércio, serviços administrativos, hotelaria, cafés e restaurantes e serviços estatais. A Nova Penteação obtém aqui uma proximidade **Média**, uma vez que a sua localização tem ao seu redor 19 serviços identificados (Figura 80 em Anexo).

De seguida, o parâmetro a avaliar é o Estado da Envolvente Próxima, procurando-se analisar se os edifícios contidos num raio de 100 metros do imóvel, se encontram devolutos ou não. A Nova Penteação, tem ao seu redor 14 edifícios devolutos e 5 edifícios não devolutos perfazendo a seguinte percentagem:

- Edifícios devolutos - 73,68%
- Edifícios não devolutos - 26,32%

Concluindo-se assim que o Estado da envolvente Urbana da Nova Penteação é **Devoluta**. (Figura 81X em Anexo).

Finalmente, a Acessibilidade, onde a avaliação é obtida através do tempo de viagem pedonal desde a Câmara Municipal da Covilhã, ponto considerado mais central, até à Fábrica Nova Penteação. A análise é feita através do Google Maps<sup>47</sup>, que neste caso é obtido um tempo de viagem de 14 minutos, sendo a acessibilidade considerada **Média** (Figura 82 em Anexo).

### **4.1.3 Conclusão da avaliação (Nova Penteação)**

Após a avaliação dos elementos acima descritos, é preenchida a tabela de forma a serem efetuados os cálculos para as conclusões finais. Para o edifício da Nova Penteação a tabela é construída da seguinte forma (Tabela 6).

---

<sup>47</sup> [google.com/maps/](https://www.google.com/maps/) - Google Maps.

Avaliação do Estado de Conservação	
Cobertura (Estrutura)	3
Cobertura (Revestimento)	3
Beirado / Platibanda	3
Drenagem de Água Pluviais	2
Mobiliário Urbano	4
Janelas (Vidros)	2
Janelas (Caixilharia)	2
Janelas (Cantarias)	3
Portas	2
Portas (Cantarias)	4
Portões	2
Portões (Cantarias)	4
Paredes Exteriores (Estrutura)	3
Paredes Exteriores (Revestimento)	2
Paredes Exteriores (Acabamento)	2
Envolvente Urbana	
Contíguo a Ribeira	Sim
Centralidade	Média
Proximidade a serviços	Média
Estado da envolvente próxima	Devoluta
Acessibilidade	Média

**Tabela 6** – Avaliação do Estado de Conservação e Envolvente Urbana “Nova Penteação”.

Após a realização dos cálculos por parte do *software* Excel®, conclui-se a avaliação do estado de conservação da Nova Penteação, nas categorias e no geral (Tabela 7 e Tabela 8) respetivamente.

Estado de Conservação (Categorias)	
Paredes Exteriores	2,91
Cobertura	3,00
Vãos	2,00
Outros	2,80
Envolvente Urbana	2,70

**Tabela 7** – Estado de Conservação por categoria “Nova Penteação”.

Estado Geral de Conservação do Edifício
2,77

**Tabela 8** – Estado Geral de Conservação do Edifício “Nova Penteação”

## 4.2 - Fiação Roseta

Localizada na Estrada do Sineiro na Covilhã, a Fiação Roseta, tem uma área de implantação de 1415,00m<sup>2</sup>, sendo composta por 4 pisos acima da cota de soleira, sem pisos abaixo da cota de soleira, perfazendo uma área de construção estimada em 5660,00 m<sup>2</sup>. O Edifício laborou como indústria de lanifícios, tem a mesma cércea no seu todo, podendo identificar-se um edifício habitacional adjacente. Não se identifica a existência de garagem incorporada (Tabelas 9 e 10 e Figura 57).

Identificação do Edifício	
Designação	Fiação Roseta
Rua	Estrada do Sineiro
Coordenadas Geográficas	X:52526.795482 Y:69297.948462
Localidade	Covilhã

**Tabela 9** – Identificação do Edifício “Fiação Roseta”



**Figura 57** – Fotografia identificativa do Edifício “Fiação Roseta”.

Características Gerais	
Tipo de Ocupação	Indústria
Número de Pisos acima da Cota de Soleira	4
Número de Pisos abaixo da Cota de Soleira	0
Área de Implantação	1 415,00
Área de Construção	5 660,00
Cércea	Tem a mesma cércea
Anexos	Edifício anexo
Garagem Incorporada	Sim

**Tabela 10** – Características gerais do Edifício “Fiação Roseta”.

#### 4.2.1 Características Gerais, Caracterização Construtiva e Diagnóstico Identitário (Fiação Roseta)

A avaliação da “Caracterização Construtiva” do edifício em análise no presente capítulo, inicia-se na avaliação da estrutura da sua cobertura, que não é possível ser identificada. A cobertura não é acessível, sendo o seu revestimento composto por placas de zinco, com formato parabólico. A drenagem de águas pluviais é efetuada através de caleiras em zinco. Quanto aos vãos, as caixilharias das janelas são em ferro, contendo em si vidro simples. As portas são em ferro, assim como os portões. Quanto às cantarias são todas executadas em betão. As paredes exteriores são compostas na sua estrutura betão, revestidas por uma argamassa de cimento, sendo o seu acabamento, betão afagado.

Toda a informação acima descrita, é demonstrada de forma resumida na tabela abaixo apresentada (Tabela 11)

Caracterização Construtiva	
Cobertura (Estrutura)	Não identificável
Terraço na cobertura	Não
Cobertura (Revestimento)	Placa de Zinco
Cobertura (Formato)	Parabólico
Drenagem de Água Pluviais	Zinco
Janelas (Caixilharias)	Ferro
Janelas (Vidro)	Vidro simples
Janelas (Cantarias)	Betão
Portas (Material)	Ferro
Portas (Cantarias)	Betão
Portões (Material)	Ferro
Portões (Cantarias)	Betão
Alvenaria (Tipologia)	Betão armado
Alvenaria (Revestimento)	Argamassa de cimento
Alvenaria (Acabamento)	Betão afagado

**Tabela 11** – Caracterização Construtiva do Edifício “Fiação Roseta”.

Quanto ao “Diagnóstico Identitário”, inicia-se com a identificação do limite entre as paredes exteriores e a cobertura do edifício, que é feita através de beirado simples, o edifício tendo como cor padrão a cor cinza de betão e a cor secundária é o branco, não existe revestimento secundário. Relativamente ao mobiliário urbano, identifica-se iluminação pública, não sendo possível identificar-se nenhum dispositivo de proteção solar. O imóvel é facilmente identificável devido à sua ornamentação significativa de forma escrita onde se poderá ler o seu nome.

Toda a informação acima descrita, é demonstrada de forma resumida na tabela abaixo apresentada (Tabela 12)

Diagnóstico Identitário	
Beirado / Platibanda	Simple
Pintura	Não existente
Cor Padrão	Cinza (betão)
Cor Secundária	Branco
Revestimento Secundário	Não existente
Mobiliário Urbano	Iluminação urbana
Dispositivos de Proteção Solar	Não existente
Ornamentos significativos	Escrita

**Tabela 12** – Diagnóstico Identitário do Edifício “Fiação Roseta”.

## 4.2.2 Avaliação do estado de conservação (Fiação Roseta)

A Avaliação do edifício Fiação Roseta (Ed\_Ind\_02) é dividida em cinco partes, avaliação das Paredes Exteriores (4.2.2.1), Cobertura (4.2.2.2), Vãos (4.2.2.3), Outros (4.2.2.4) e Envoltente Urbana (4.2.2.5).

### 4.2.2.1 Paredes Exteriores (Fiação Roseta)

Para a avaliação das Paredes Exteriores, consideram-se em avaliação a sua estrutura, revestimento, acabamento e cantarias dos vãos como janelas, portas e portões.

Iniciando a análise da estrutura das paredes exteriores do imóvel, verifica-se a existência de fissuras localizadas ao longo do edifício, e também é possível identificar algumas aberturas circulares onde é possível vislumbrar o interior do mesmo. Após análise foi atribuído a este elemento “Paredes Exteriores (Estrutura)” o **nível 2**. Segue-se a avaliação do revestimento das paredes exteriores, onde se verifica uma grande degradação deste elemento, com grandes áreas com manchas de humidade e eflorescência. Ao elemento “Paredes Exteriores (Revestimento)” foi atribuído o **nível 2**. Para a avaliação do acabamento das paredes exteriores, é notória a grande degradação em grandes áreas do edifício, e em certas áreas é possível identificar ataque biológico e manchas de humidade. Ao elemento “Paredes Exteriores (Acabamento)” foi atribuído o **nível 2**. A Avaliação das cantarias, é distribuída em três elementos, sendo estes Janelas, portas e portões. Nas cantarias das janelas as fissuras visíveis são de pequena dimensão, com pequenas deformações pontuais e alguma perda de material nas zonas circundantes, tendo sido atribuído ao elemento “Janelas (Cantarias)” o **nível 3**. As cantarias das portas apresentam fissuras de pequena dimensão, com pequenas deformações pontuais e alguma perda de material nas zonas circundantes, tendo sido atribuído ao elemento “Portas (Cantarias)” o **nível 3**. Quanto às cantarias dos portões, estas apresentam fissuras de pequena dimensão com pequenas

deformações pontuais e alguma perda de material nas zonas circundantes, tendo sido atribuído ao elemento “Portões (Cantarias)” o **nível 3**. (Figuras 69 e 71 em Anexo)

#### **4.2.2.2 Cobertura (Fiação Roseta)**

Para a avaliação da Cobertura, consideram-se em avaliação a sua estrutura, revestimento e Beirado.

Iniciando a análise da da estrutura da cobertura, verifica-se que a mesma se encontra em bom estado, necessitando apenas de pequenas reparações pontuais. Após análise foi atribuído a este elemento “Cobertura (Estrutura)” o **nível 4**. Avaliando o revestimento da cobertura, o mesmo também se encontra em bom estado de conservação, necessitando apenas de limpeza e pequenas reparações pontuais. Ao elemento “Cobertura (Revestimento)” foi atribuído o **nível 4**. Para a avaliação do beirado, registam-se algumas fissuras ao longo do elemento sem perigo de queda para a via pública, assim como vestígios de ação biológica. Ao elemento “Beirado / Platibanda” foi atribuído o **nível 2**. (Figuras 70 e 71 em Anexo)

#### **4.2.2.3 Vãos (Fiação Roseta)**

Na avaliação dos Vãos, consideram-se em avaliação os vidros e as caixilharias das janelas, as portas e os portões.

Avaliando o estado dos vidros do edifício, constata-se a ausência dos mesmos em algumas janelas, sendo que muitos dos que existem encontram-se partidos, e os restantes com desgaste acentuado. Ao elemento “Janelas (Vidros)” foi atribuído o **nível 3**. Quanto às caixilharias das janelas, verifica-se que a maioria destas encontram-se inoperacionais, necessitando de algumas reparações, no entanto a estanqueidade do imóvel é pouco comprometida. Ao elemento “Janelas (Caixilharias)” foi atribuído o **nível 3**. Relativamente às portas, é possível identificar oxidação total dos elementos, no entanto não compromete a estanqueidade do edifício, tendo sido atribuído ao elemento “Portas” o **nível 3**. Quanto aos portões, é possível identificar oxidação total dos elementos, sem comprometer a estanqueidade do edifício, tendo sido atribuído ao elemento “Portões” o **nível 3**. (Figuras 69 e 71 em Anexo)

#### 4.2.2.4 Outros elementos construtivos (Fiação Roseta)

A avaliação dos Outros elementos construtivos, é efetuada pela avaliação da drenagem de águas pluviais e do mobiliário urbano.

Avaliando o estado de conservação das caleiras, verifica-se a falta de elementos nas mesmas com consequente perda de funcionalidade do sistema. Ao elemento “Drenagem de Águas Pluviais” foi atribuído o **nível 2**. Quanto ao mobiliário urbano, não se verifica nem placa sinalética nem luminárias, no entanto esta avaliação é feita através da análise da calagem elétrica que passa pelas paredes do imóvel, onde se constata que a mesma se encontra com fios descarnados ou cortados, sem perigo de queda para a via pública. Ao elemento “Mobiliário Urbano” foi atribuído o **nível 2**. (Figuras 69 e 71 em Anexo)

#### 4.2.2.5 Envoltente urbana (Fiação Roseta)

A avaliação da Envoltente Urbana consiste na averiguação do meio envolvente ao edifício, sendo considerados para avaliação a Contiguidade a ribeira, Centralidade, Proximidade a serviços e comércio, Envoltente próxima e acessibilidade.

A Contiguidade a ribeira é avaliada pela existência ou não de uma ribeira num raio inferior a 75 metros de distância do edifício sendo neste caso a avaliação positiva (**Sim**), uma vez que nas proximidades se confirma a existência de uma ribeira. (Figura 83 em Anexo)

A Centralidade do edifício, neste caso em concreto, é considerada **Fraca**, visto que a distância à Câmara Municipal é superior a um raio de 1000 metros. (Figura 84 em Anexo)

Para a Proximidade a serviços consideram-se serviços como comércio, serviços administrativos, hotelaria, cafés e restaurantes, serviços estatais e a Fiação Roseta obtém aqui uma proximidade **Fraca**, uma vez que a sua localização tem ao seu redor 3 serviços identificados. (Figura 85 em Anexo).

De seguida, o parâmetro a avaliar é o Estado da Envoltente Próxima, procurando-se analisar se os edifícios contidos num raio de 100 metros do imóvel, encontram-se devolutos ou não. A Nova Penteação, tem ao seu redor 9 edifícios devolutos e 7 edifícios não devolutos perfazendo a seguinte percentagem:

- Edifícios devolutos - 56,25%
- Edifícios não devolutos - 43,75%

Concluindo-se assim que o Estado da envolvente Urbana da Fiação Roseta é **Devoluta**. (Figura 86 em Anexo).

Finalmente, a Acessibilidade, onde a avaliação é obtida através do tempo de viagem pedonal desde a Câmara Municipal da Covilhã, ponto considerado mais central, até à Fiação Roseta A análise é feita através do Google Maps<sup>48</sup>, que neste caso é obtido um tempo de viagem de 31 minutos, sendo a acessibilidade considerada **Fraca**. (Figura 87 em Anexo)

### 4.2.3 Conclusão da avaliação (Fiação Roseta)

Após a avaliação dos elementos acima descritos, é preenchida a tabela de forma a serem efetuados os cálculos para as conclusões finais. Para o edifício da Fiação Roseta a tabela é construída da seguinte forma (Tabela 13).

Avaliação do Estado de Conservação	
Cobertura (Estrutura)	4
Cobertura (Revestimento)	4
Beirado / Platibanda	2
Drenagem de Água Pluviais	2
Mobiliário Urbano	2
Janelas (Vidros)	3
Janelas (Caixilharia)	3
Janelas (Cantarias)	3
Portas	3
Portas (Cantarias)	3
Portões	3
Portões (Cantarias)	3
Paredes Exteriores (Estrutura)	2
Paredes Exteriores (Revestimento)	2
Paredes Exteriores (Acabamento)	2
Envolvente Urbana	
Contíguo a Ribeira	Sim
Centralidade	Fraca
Proximidade a serviços	Fraca
Estado da envolvente próxima	Devoluta
Acessibilidade	Fraca

**Tabela 13** – Avaliação do Estado de Conservação e Envolveinte Urbana “Fiação Roseta”.

<sup>48</sup>[google.com/maps/](https://www.google.com/maps/) - Google Maps

Após a realização dos cálculos por parte do *software* Excel®, conclui-se a avaliação do estado de conservação da Nova Penteação, nas categorias e no geral (Tabela 14 e Tabela 15) respetivamente.

Estado de Conservação (Categorias)	
Paredes Exteriores	2,28
Cobertura	3,67
Vãos	3,00
Outros	2,00
Envolvente Urbana	1,20

**Tabela 14** – Estado de Conservação por categoria “Fiação Roseta”.

Estado Geral de Conservação do Edifício
2,65

**Tabela 15** – Estado Geral de Conservação do Edifício “Fiação Roseta”

### 4.3 - Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.

Situada entre as ruas Cidade de Cáceres e José Valério da Cruz na Covilhã, a fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda, tem uma área de implantação de 1311,50 m<sup>2</sup>, sendo composta por 4 pisos acima da cota de soleira, sem pisos abaixo da cota de soleira, perfazendo uma área de construção estimada em 5246,00 m<sup>2</sup>. O Edifício laborou como indústria de lanifícios e oficina automóvel, tem a mesma cêrcea no seu todo, não se verificando nenhum anexo. É identificável a existência de uma garagem incorporada (Tabelas 16 e 17 e Figura 58).

Identificação do Edifício	
Designação	Fábrica de Augusto de Almeida Fortuna & Filhos
Rua	Rua Cidade de Cáceres
Coordenadas Geográficas	X:52768.544948 Y:68773.203494
Localidade	Covilhã

**Tabela 16** – Identificação do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”



**Figura 58** – Fotografia identificativa do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”

Características Gerais	
Tipo de Ocupação	Oficina Automóvel / Indústria
Número de Pisos acima da Cota de Soleira	4
Número de Pisos abaixo da Cota de Soleira	0
Área de Implantação	1 311,50
Área de Construção	5 246,00
Cércea	Tem a mesma cércea
Anexos	Não existente
Garagem Incorporada	Sim

**Tabela 17** – Características gerais do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”

#### **4.3.1 Características Gerais, Caracterização Construtiva e Diagnóstico Identitário (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)**

Inicia-se a avaliação da “Caracterização Construtiva” do edifício, pela estrutura da cobertura, que se identifica sendo em madeira, Não é possível transitar na cobertura, sendo o seu revestimento composto por telha marselha, dispostas em duas águas em quase todo o edifício, com exceção da sua fachada circular, que se divide em várias águas. A drenagem de águas pluviais é efetuada através de caleiras em zinco. Quanto aos vãos, as caixilharias das janelas são em madeira na fachada principal do edifício, contendo em si vidro martelado. As portas são em ferro, assim como os portões. Quanto às cantarias são todas executadas em betão. As paredes exteriores são compostas na sua estrutura maioritariamente por alvenaria de tijolo, revestidas por uma argamassa de cimento, sendo o seu acabamento em tinta plástica.

Toda a informação acima descrita, é demonstrada de forma resumida na tabela abaixo apresentada (Tabela 18)

Caracterização Construtiva	
Cobertura (Estrutura)	Madeira (Barrotes e Madres)
Terraço na cobertura	Não
Cobertura (Revestimento)	Telha de Marselha
Cobertura (Formato)	Duas águas
Drenagem de Ág.Pluviais	Zinco
Janelas (Caixilharias)	Madeira
Janelas (Vidro)	Vidro simples
Janelas (Cantarias)	Betão
Portas (Material)	Ferro
Portas (Cantarias)	Betão
Portões (Material)	Ferro
Portões (Cantarias)	Betão
Alvenaria (Tipologia)	Tijolo
Alvenaria (Revestimento)	Argamassa de cimento
Alvenaria (Acabamento)	Pintura plástica

**Tabela 18** – Caracterização Construtiva do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.

Quanto ao “Diagnóstico Identitário”, inicia-se com a identificação do limite entre as paredes exteriores e a cobertura do edifício, que é feita através de beirado à portuguesa. A pintura do edifício é uma pintura padrão na cor branca, sem cor secundária, o revestimento secundário é em pedra. Relativamente ao mobiliário urbano, identifica-se apenas a placa de rua. Identifica-se dispositivo de proteção solar em estores ou persianas, no entanto o edifício não tem nenhuma ornamentação significativa.

Toda a informação acima descrita, é demonstrada de forma resumida na tabela abaixo apresentada (Tabela 19)

Diagnóstico Identitário	
Beirado / Platibanda	À Portuguesa
Pintura	Padrão
Cor Padrão	Branco
Cor Secundária	Não existente
Revestimento Secundário	Pedra
Mobiliário Urbano	Placa de rua
Dispositivos de Proteção Solar	Estores ou persianas
Ornamentos significativos	Não existente

**Tabela 19** – Diagnóstico Identitário do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.

## **4.3.2 Avaliação do estado de conservação (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)**

A Avaliação do edifício Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda, (Ed\_Ind\_03) é dividida em cinco partes, avaliação das Paredes Exteriores (4.3.2.1), Cobertura (4.3.2.2), Vãos (4.3.2.3), Outros (4.3.2.4) e Envolvente Urbana (4.3.2.5).

### **4.3.2.1 Paredes Exteriores (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)**

Para a avaliação das Paredes Exteriores, consideram-se em avaliação a sua estrutura, revestimento, acabamento e cantarias dos vãos como janelas, portas e portões.

Analisando a estrutura das paredes exteriores do imóvel, verifica-se a existência de algumas fissuras localizadas ao longo do edifício, com escassez de materiais de ligação. Após análise foi atribuído a este elemento “Paredes Exteriores (Estrutura)” o **nível 3**. Segue-se a avaliação do revestimento das paredes exteriores, onde se verificam áreas com manchas de humidade e eflorescência, e degradação dos elementos em zonas localizadas. Ao elemento “Paredes Exteriores (Revestimento)” foi atribuído o **nível 3**. Para a avaliação do acabamento das paredes exteriores, é notória a grande degradação em grandes áreas do edifício, e em certas áreas é possível identificar ataque biológico e manchas de humidade. Ao elemento “Paredes Exteriores (Acabamento)” foi atribuído o **nível 2**. A Avaliação das cantarias, é distribuída em três elementos, sendo estes Janelas, portas e portões. Nas cantarias das janelas as fissuras visíveis são de pequena dimensão, com pequenas deformações pontuais e alguma perda de material nas zonas circundantes, tendo sido atribuído ao elemento “Janelas (Cantarias)” o **nível 3**. As cantarias das portas encontram-se em bom estado, necessitando apenas de reparações pontuais e limpeza, tendo sido atribuído ao elemento “Portas (Cantarias)” o **nível 4**. Quanto às cantarias dos portões, estas necessitam apenas de reparações pontuais e limpeza, tendo sido atribuído ao elemento “Portões (Cantarias)” o **nível 4**. (Figuras 72 e 74 em Anexo)

### **4.3.2.2 Cobertura (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)**

Para a avaliação da Cobertura, consideram-se em avaliação a sua estrutura, revestimento e Beirado.

Iniciando a análise da estrutura da cobertura, verifica-se que a mesma necessita de algumas reparações em zonas pontuais. Após análise foi atribuído a este elemento “Cobertura (Estrutura)” o **nível 3**. Segue-se a avaliação do revestimento da cobertura, onde é visível a ausência de revestimento numa pequena área da cobertura, comprometendo, nessa zona, a estanqueidade do elemento. Ao elemento “Cobertura (Revestimento)” foi atribuído o **nível 3**. Para a avaliação do beirado, vislumbram-se fissuras pontuais ao longo do elemento, assim como vestígios de ação biológica e humidade. Ao elemento “Beirado / Platibanda” foi atribuído o **nível 3**. (Figuras 73 e 74 em Anexo)

#### **4.3.2.3 Vãos (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)**

Na avaliação dos Vãos, consideram-se em avaliação os vidros e as caixilharias das janelas, as portas e os portões.

Avaliando o estado dos vidros do edifício, uma vez que o edifício passou por algumas intervenções ao longo dos anos, devido a ter sido utilizado até 2008, verifica-se que os vidros das caixilharias mais recentes em alumínio, nas quais são utilizados vidros martelados, encontram-se em bom estado de conservação, no entanto, analisa-se com mais cuidado os vidros presentes nas caixilharias em madeira, originalmente instalados, constatando-se a ausência dos mesmos em grande parte das janelas, e os que existem encontram-se partidos, em elevado estado de degradação ou desgaste. Ao elemento “Janelas (Vidros)” foi atribuído o **nível 2**. Quanto às caixilharias das janelas, uma vez que o edifício passou por algumas intervenções ao longo dos anos, devido a ter sido utilizado até 2008, verifica-se que as caixilharias mais recentes em alumínio encontram-se em bom estado de conservação, no entanto, analisa-se com mais cuidado a caixilharias em madeira, que se julgam originalmente colocadas, em que se verifica que a maioria destas encontram-se inoperacionais, necessitando de reparações cuidadas, comprometendo a estanqueidade do edifício nas zonas em que estas estão localizadas. Ao elemento “Janelas (Caixilharias)” foi atribuído o **nível 3**. Relativamente às portas, é possível identificar uma pequena oxidação do elemento, e necessidades de reparações mínimas e limpeza do mesmo, tendo sido atribuído ao elemento “Portas” o **nível 4**. Quanto aos portões, é possível identificar uma pequena oxidação dos elementos, e necessidades de reparações mínimas e limpeza dos mesmos, tendo sido atribuído ao elemento “Portões” o **nível 4**. (Figuras 72 e 74 em Anexo)

#### **4.3.2.4 Outros elementos construtivos (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)**

A avaliação dos Outros elementos construtivos, é efetuada pela avaliação da drenagem de águas pluviais e do mobiliário urbano.

Avaliando o estado de conservação das caleiras, verifica-se a falta de elementos nas mesmas com consequente perda de funcionalidade do sistema. Ao elemento “Drenagem de Águas Pluviais” foi atribuído o **nível 2**. Quanto ao mobiliário urbano, verifica-se que a placa sinalética de rua se encontra em perfeito estado de conservação, no entanto a calagem elétrica que passa pelas paredes do imóvel, onde se constata que a mesma se encontra com fios soltos, sem perigo de queda para a via pública. Após análise, e considerando os elementos que o compõem, ao elemento “Mobiliário Urbano” foi atribuído o **nível 3**. (Figuras 72 e 74 em Anexo)

#### **4.3.2.5 Envoltente urbana (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)**

A avaliação da Envoltente Urbana consiste na averiguação do meio envolvente ao edifício, sendo considerados para avaliação a Contiguidade a ribeira, Centralidade, Proximidade a serviços e comércio, Envoltente próxima e acessibilidade.

A Contiguidade a ribeira é avaliada pela existência ou não de uma ribeira num raio inferior a 75 metros de distância do edifício. Neste caso **Não** se verifica a existência de uma ribeira. (Figura 88 em Anexo)

A Centralidade do edifício, neste caso em concreto, é considerada **Média**, visto que a distância em relação à Câmara Municipal corresponde ao intervalo num raio de [500 a 1000 metros]. (Figura 89 em Anexo)

Para a Proximidade a serviços consideram-se serviços como comércio, serviços administrativos, hotelaria, cafés e restaurantes, serviços estatais e a Fábrica Augusto Fortuna & Filhos obtém aqui uma proximidade **Média**, uma vez que a sua localização tem ao seu redor 19 serviços identificados. (Figura 90 em Anexo)

De seguida, o parâmetro a avaliar é o Estado da Envoltente Próxima, procurando-se analisar se os edifícios contidos num raio de 100 metros do imóvel, encontram-se devolutos ou não. A

Fábrica Augusto Fortuna & Filhos, tem ao seu redor 2 edifícios devolutos e 40 edifícios não devolutos perfazendo a seguinte percentagem:

- Edifícios devolutos - 4,76%
- Edifícios não devolutos - 95,24%

Concluindo-se assim que o Estado da envolvente Urbana da Fábrica Augusto Fortuna & Filhos é **Não Devoluta**. (Figura 91 em Anexo)

Finalmente, a Acessibilidade, onde a avaliação é obtida através do tempo de viagem pedonal desde a Câmara Municipal da Covilhã, ponto considerado mais central, até à Fábrica Augusto Fortuna & Filhos. A análise é feita através do Google Maps<sup>49</sup>, que neste caso é obtido um tempo de viagem de 18 minutos, sendo a acessibilidade considerada **Média**. (Figura 92 em Anexo)

### **4.3.3 Conclusão da avaliação (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)**

Após a avaliação dos elementos acima descritos, é preenchida a tabela de forma a serem efetuados os cálculos para as conclusões finais. Para o edifício da Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda. a tabela é construída da seguinte forma (Tabela 20).

---

<sup>49</sup> [google.com/maps/](https://www.google.com/maps/) - Google Maps

Avaliação do Estado de Conservação	
Cobertura (Estrutura)	3
Cobertura (Revestimento)	3
Beirado / Platibanda	3
Drenagem de Água Pluviais	2
Mobiliário Urbano	3
Janelas (Vidros)	2
Janelas (Caixilharia)	2
Janelas (Cantarias)	3
Portas	4
Portas (Cantarias)	4
Portões	4
Portões (Cantarias)	4
Paredes Exteriores (Estrutura)	3
Paredes Exteriores (Revestimento)	3
Paredes Exteriores (Acabamento)	2
Envolvente Urbana	
Contíguo a Ribeira	Não
Centralidade	Média
Proximidade a serviços	Média
Estado da envolvente próxima	Não Devoluta
Acessibilidade	Média

**Tabela 20** – Avaliação do Estado de Conservação e Envolvente Urbana “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.

Após a realização dos cálculos por parte do *software* Excel®, conclui-se a avaliação do estado de conservação da Nova Penteação, nas categorias e no geral (Tabela 21 e Tabela 22) respetivamente.

Estado de Conservação (Categorias)	
Paredes Exteriores	3,07
Cobertura	3,00
Vãos	3,07
Outros	2,40
Envolvente Urbana	3,30

**Tabela 21** – Estado de Conservação por categoria “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”.

Estado Geral de Conservação do Edifício
3,04

**Tabela 22** – Estado Geral de Conservação do Edifício “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.”

## 4.4 - Garagem de São João

Situada no Largo das Forças Armadas, no coração da cidade da Covilhã, a Garagem de São João, tem uma área de implantação de 1520,20 m<sup>2</sup>, sendo composta por 3 pisos acima da cota de soleira, e 1 abaixo da cota de soleira, perfazendo uma área de construção estimada em 6080,80 m<sup>2</sup>. O Edifício funcionou como sala de espetáculos, comércio e oficina automóvel, tem a mesma cêrcea no seu todo, não se verificando nenhum anexo. É identificável a existência de uma garagem incorporada (Tabelas 23, 24 e Figura 59).

Identificação do Edifício	
Designação	Garagem de S. João
Rua	Largo das Forças Armadas
Coordenadas Geográficas	X:53699.701601 Y:68334.643559
Localidade	Covilhã

**Tabela 23** – Identificação do Edifício “Garagem de São João”



**Figura 59** – Fotografia identificativa do Edifício “Garagem de São João”.

Características Gerais	
Tipo de Ocupação	Oficina Automóvel / Comércio/ Cultura
Número de Pisos acima da Cota de Soleira	3
Número de Pisos abaixo da Cota de Soleira	1
Area de Implantação	1 520,20
Area de Construção	6 080,80
Cêrcea	Tem a mesma cêrcea
Anexos	Não existente
Garagem Incorporada	Sim

**Tabela 24** – Características gerais do Edifício “Garagem de São João”.

#### 4.4.1 Características Gerais, Caracterização Construtiva e Diagnóstico Identitário (Garagem de São João)

Avaliação da “Caracterização Construtiva” da Garagem de São João, inicia-se pela análise da estrutura da cobertura, que se identifica sendo em madeira, Não é possível transitar na cobertura, sendo o seu revestimento composto por telha lusa, dispostas em múltiplas águas em. A drenagem de águas pluviais é efetuada através de caleiras em zinco. Quanto aos vãos, as caixilharias das janelas são em ferro, contendo em si vidro simples. Os portões são em ferro, não sendo possível identificar nenhuma porta no seu exterior. Quanto às cantarias são todas em pedra bujardada. As paredes exteriores são compostas na sua estrutura maioritariamente por alvenaria de tijolo, revestidas por uma argamassa de cimento, sendo o seu acabamento em tinta plástica.

Toda a informação acima descrita, é demonstrada de forma resumida na tabela abaixo apresentada (Tabela 25)

Caracterização Construtiva	
Cobertura (Estrutura)	Madeira (Barrotes e Madres)
Terraço na cobertura	Não
Cobertura (Revestimento)	Telha Lusa
Cobertura (Formato)	Múltiplas águas
Drenagem de Água Pluviais	Zinco
Janelas (Caixilharias)	Ferro
Janelas (Vidro)	Vidro simples
Janelas (Cantarias)	Pedra bujardada
Portas (Material)	Não existente
Portas (Cantarias)	Não identificável
Portões (Material)	Ferro
Portões (Cantarias)	Pedra bujardada
Alvenaria (Tipologia)	Tijolo
Alvenaria (Revestimento)	Argamassa de cimento
Alvenaria (Acabamento)	Pintura plástica

**Tabela 25** – Caracterização Construtiva do Edifício “Garagem de São João”.

Quanto ao “Diagnóstico Identitário”, inicia-se com a identificação do limite entre as paredes exteriores e a cobertura do edifício, que é feita através de beirado à portuguesa. A pintura do edifício é uma pintura padrão na cor amarela / bege, sem cor secundária, tendo um revestimento secundário em pedra. Relativamente ao mobiliário urbano, identifica-se iluminação pública, não sendo possível identificar nenhum tipo de dispositivo de proteção solar, no entanto o edifício é conhecido pela sua ornamentação gráfica, onde é apresentado um mapa da península ibérica, e escrita onde é possível ler o seu nome.

Toda a informação acima descrita, é demonstrada de forma resumida na tabela abaixo apresentada (Tabela 26)

Diagnóstico Identitário	
Beirado / Platibanda	À Portuguesa
Pintura	Padrão
Cor Padrão	Amarelo
Cor Secundária	Não existente
Revestimento Secundário	Pedra
Mobiliário Urbano	Não existente
Dispositivos de Proteção Solar	Não existente
Ornamentos significativos	Gráfica e Escrita

**Tabela 26** – Diagnóstico Identitário do Edifício “Garagem de São João”.

## 4.4.2 Avaliação do estado de conservação (Garagem de São João)

A Avaliação do edifício Garagem de São João, (Ed\_Ind\_04) é dividida em cinco partes, avaliação das Paredes Exteriores (4.4.2.1), Cobertura (4.4.2.2), Vãos (4.4.2.3), Outros (4.4.2.4) e Envoltente Urbana (4.4.2.5).

### 4.4.2.1 Paredes Exteriores (Garagem de São João)

Para a avaliação das Paredes Exteriores, consideram-se em avaliação a sua estrutura, revestimento, acabamento e cantarias dos vãos como janelas, portas e portões.

A estrutura das paredes exteriores, apresenta algumas fissuras de fácil reparação no tardo do edifício. Foi atribuído a este elemento “Paredes Exteriores (Estrutura)” o **nível 4**. Segue-se a avaliação do revestimento das paredes exteriores, onde é visível alguma sujidade do elemento, havendo necessidade de reparações pontuais. Ao elemento “Paredes Exteriores (Revestimento)” foi atribuído o **nível 4**. Para a avaliação do acabamento das paredes exteriores, é notória alguma degradação em grandes áreas do edifício, apresentando manchas de humidade. Ao elemento “Paredes Exteriores (Acabamento)” foi atribuído o **nível 3**. A Avaliação das cantarias, é distribuída em três elementos, sendo estes Janelas, portas e portões. Nas cantarias das janelas verificam-se pequenas anomalias com pouca necessidade de reparação, tendo sido atribuído ao elemento “Janelas (Cantarias)” o **nível 4**. Relativamente às cantarias das portas, uma vez que não é possível identificar nenhuma porta na parte exterior do edifício, atribui-se o mesmo valor das cantarias dos portões, de forma a não prejudicar nem favorecer a avaliação do edifício. Neste último elemento não se identificam anomalias significativas, tendo sido atribuído o **nível 5**. (Figuras 75 e 77 em Anexo)

#### **4.4.2.2 Cobertura (Garagem de São João)**

Para a avaliação da Cobertura, consideram-se em avaliação a sua estrutura, revestimento, e Beirado.

Analisando a estrutura da cobertura, verifica-se que a mesma necessita de algumas reparações em zonas pontuais. Após análise foi atribuído a este elemento “Cobertura (Estrutura)” o **nível 3**. Segue-se a avaliação do revestimento da cobertura, onde é visível a ausência de revestimento numa pequena área da cobertura, comprometendo, nessa zona, a estanqueidade do elemento. Ao elemento “Cobertura (Revestimento)” foi atribuído o **nível 3**. Na avaliação do beirado, constata-se que o elemento se encontra em bom estado de conservação, necessitando apenas de limpeza e reparações pontuais. Ao elemento “Beirado / Platibanda” foi atribuído o **nível 4**. (Figuras 76 e 77 em Anexo)

#### **4.4.2.3 Vãos (Garagem de São João)**

Na avaliação dos Vãos, consideram-se em avaliação os vidros e as caixilharias das janelas, as portas e os portões.

Avaliando o estado dos vidros do edifício, constata-se a ausência dos mesmos em grande parte das janelas, e os que existem encontram-se partidos, em elevado estado de degradação ou desgaste. Ao elemento “Janelas (Vidros)” foi atribuído o **nível 2**. Quanto às caixilharias das janelas, verifica-se que a maioria destas encontram-se inoperacionais, sem possibilidade de fecho comprometendo assim a estanqueidade do imóvel. Ao elemento “Janelas (Caixilharias)” foi atribuído o **nível 3**. Relativamente às portas, uma vez que não é possível identificar nenhuma porta na parte exterior do edifício, atribui-se o mesmo valor dos portões, de forma a não prejudicar nem favorecer a avaliação do edifício. Neste último elemento é possível identificar que estes se encontram maioritariamente bem conservados, no entanto é visível que um dos portões se encontra desviado da linha de prumo, tendo sido atribuído o **nível 3**. (Figuras 75 e 77 em Anexo)

#### **4.4.2.4 Outros elementos construtivos (Garagem de São João)**

A avaliação dos Outros elementos construtivos, é efetuada pela avaliação da drenagem de águas pluviais e do mobiliário urbano.

O estado de conservação das caleiras é bom, verificando-se que o mesmo está funcional, necessitando apenas de reparações pontuais. Ao elemento “Drenagem de Águas Pluviais” foi atribuído o **nível 4**. Quanto ao mobiliário urbano, constata-se que todos os elementos não apresentam necessidade de reparação. Após análise, ao elemento “Mobiliário Urbano” foi atribuído o **nível 5**. (Figuras 75 e 77 em Anexo)

#### **4.4.2.5 Envolvente urbana (Garagem de São João)**

A avaliação da Envolvente Urbana consiste na averiguação do meio envolvente ao edifício, sendo considerados para avaliação a Contiguidade a ribeira, Centralidade, Proximidade a serviços e comércio, Envolvente próxima e acessibilidade.

A Contiguidade a ribeira é avaliada pela existência ou não de uma ribeira num raio inferior a 75 metros de distância do edifício. Neste caso **Não** se verifica a existência de uma ribeira. (Figura 93 em Anexo)

A Centralidade do edifício, neste caso em concreto, é considerada **Forte**, visto que a distância em relação à Câmara Municipal corresponde ao intervalo num raio de [0 a 500 metros]. (Figura 94 em Anexo)

Para a Proximidade a serviços consideram-se serviços como comércio, serviços administrativos, hotelaria, cafés e restaurantes, serviços estatais e a Garagem de São João obtém aqui uma proximidade **Forte**, uma vez que a sua localização tem ao seu redor 68 serviços identificados, tendo considerado o “*Sporting Shopping Center*” um só serviço. (Figura 95 em Anexo)

De seguida, o parâmetro a avaliar é o Estado da Envolvente Próxima, procurando-se analisar se os edifícios contidos num raio de 100 metros do imóvel, encontram-se devolutos ou não. A Garagem de São João tem ao seu redor 5 edifícios devolutos e 42 edifícios não devolutos perfazendo a seguinte percentagem:

- Edifícios devolutos - 10,64%
- Edifícios não devolutos - 89,36%

Concluindo-se assim que o Estado da envolvente Urbana da Garagem de São João é **Não Devoluta**. (Figura 96 em Anexo)

Finalmente, a Acessibilidade, onde a avaliação é obtida através do tempo de viagem pedonal desde a Câmara Municipal da Covilhã, ponto considerado mais central, até à Garagem de São

João. A análise é feita através do Google Maps<sup>50</sup>, que neste caso é obtido um tempo de viagem de 6 minutos, sendo a acessibilidade considerada **Forte**. (Figura 97 em Anexo)

### 4.4.3 Conclusão da avaliação (Garagem de São João)

Após a avaliação dos elementos acima descritos, é preenchida a tabela de forma a serem efetuados os cálculos para as conclusões finais. Para o edifício da Garagem de São João a tabela é construída da seguinte forma (Tabela 27).

Avaliação do Estado de Conservação	
Cobertura (Estrutura)	3
Cobertura (Revestimento)	3
Beirado / Platibanda	4
Drenagem de Água Pluviais	4
Mobiliário Urbano	5
Janelas (Vidros)	2
Janelas (Caixilharia)	3
Janelas (Cantarias)	4
Portas	3
Portas (Cantarias)	5
Portões	3
Portões (Cantarias)	5
Paredes Exteriores (Estrutura)	4
Paredes Exteriores (Revestimento)	4
Paredes Exteriores (Acabamento)	3
Envolvente Urbana	
Contíguo a Ribeira	Não
Centralidade	Forte
Proximidade a serviços	Forte
Estado da envolvente próxima	Não Devoluta
Acessibilidade	Forte

**Tabela 27** – Avaliação do Estado de Conservação e Envolvente Urbana “Garagem de São João”.

Após a realização dos cálculos por parte do *software* Excel®, conclui-se a avaliação do estado de conservação da Garagem de São João, nas categorias e no geral (Tabela 28 e Tabela 29) respetivamente.

<sup>50</sup> [google.com/maps/](http://google.com/maps/) - Google Maps

Estado de Conservação (Categorias)	
Paredes Exteriores	4,07
Cobertura	3,16
Vãos	2,80
Outros	4,40
Envolvente Urbana	4,80

**Tabela 28** – Estado de Conservação por categoria “Garagem de São João”.






Estado Geral de Conservação do Edifício
3,72

**Tabela 29** – Estado Geral de Conservação do Edifício “Garagem de São João”.

## 4.5 - Análise comparativa de resultados

Nesta última fase da dissertação, são analisados em termos comparativos considerando os 4 edifícios, os resultados obtidos no estudo efetuado no decorrer do presente capítulo. A comparação é feita entre edifícios, através dos valores das categorias em análise, que resultaram do software do modelo de avaliação, sendo estas “Paredes Exteriores”, “Cobertura”, “Vãos”, “Outros Elementos Construtivos” e “Envolvente Urbana”, comparando por fim o “Estado de Conservação Geral dos Edifícios”.

Para uma análise comparativa mais concreta, foi criada uma tabela onde foram definidos cinco intervalos de resultados. A classificação “Muito Mau” está compreendida no intervalo [1 - 2[; “Mau” compreende o intervalo [2 - 2,75[; “Razoável” entre [2,75 - 3,5[; “Bom” [3,5 - 4,5[ e por fim “Muito Bom”, cujo intervalo está compreendido entre [4,5 - 5], tendo sido também atribuído um esquema de cores para cada um destes intervalos (Tabela 30).

Tabela de Classificação		
Estado	Intervalos	Esquema de cores
Muito Mau	[1 - 2[	
Mau	[2 - 2,75[	
Razoável	[2,75 - 3,5[	
Bom	[3,5 - 4,5[	
Muito Bom	[4,5 - 5]	

**Tabela 30** – Tabela de Classificação dos Edifícios

*“A utilização dos intervalos de diferentes amplitudes serve para que a classificação dos edifícios não seja errónea”<sup>51</sup>.*

No que concerne à justificação da definição da amplitude dos intervalos de cada categoria do estado de conservação (Tabela 30), refira-se a propósito que o modelo de avaliação definiu os seguintes parâmetros:

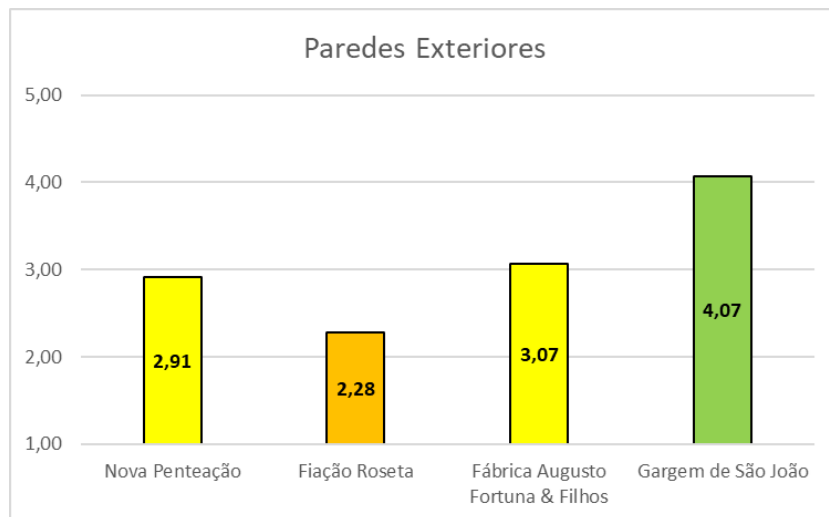
- para o “Muito Mau” e “Bom” os intervalos têm a maior amplitude do modelo de avaliação, correspondentes a 1,0; No caso do “Muito Mau” a consideração de um intervalo mais alargado visa não deixar de fora imóveis em risco/em ruína;
- para o “Mau” e “Razoável” as amplitudes dos intervalos são de 0,75. Trata-se dos intervalos com amplitudes intermédias (face aos 1,0 do “Muito Mau” e “Bom” e aos 0,5 do “Muito Bom”);
- para o “Muito Bom” a amplitude definida para o intervalo é a mais diminuta do modelo de avaliação, 0,5. Este valor menor justifica-se por se tratar do grau de conservação mais exigente, que dispensa intervenção.

Mantendo a coerência na sequência, os elementos serão analisados do mais valioso (Paredes Exteriores), para o menos valioso (Outros Elementos Construtivos), terminando na análise comparativa da Envolvente Urbana.

Iniciando a análise comparativa de resultados pelas “Paredes Exteriores” verifica-se que a Garagem de São João destaca-se dos demais com um valor de 4,07, sendo o que está em melhor estado de conservação no “Bom”, em contraste com o valor de 2,28 obtido na Fiação Roseta, o que está em pior estado de conservação no “Mau”, pois é visível a maior degradação deste elemento comparativamente aos restantes imóveis. Os edifícios Nova Penteação e Fábrica Augusto Fortuna & Filhos, obtiveram valores de 2,91 e 3,07 respetivamente, concluindo que as mesmas se encontram em estado de conservação idêntico entre si, considerado “Razoável”. Esta análise está representada graficamente na Figura 60. Nenhum edifício está nos graus de conservação Muito Mau nem Muito Bom.

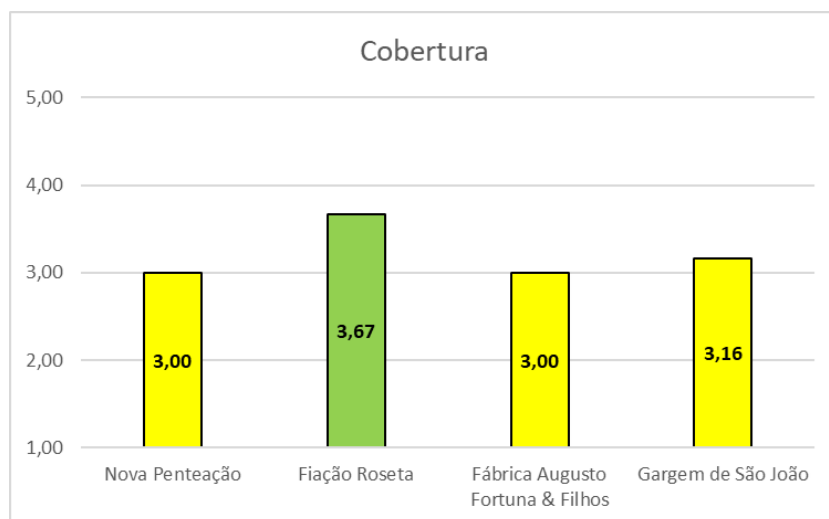
---

<sup>51</sup> Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior. (consultado a 03/05/2024)



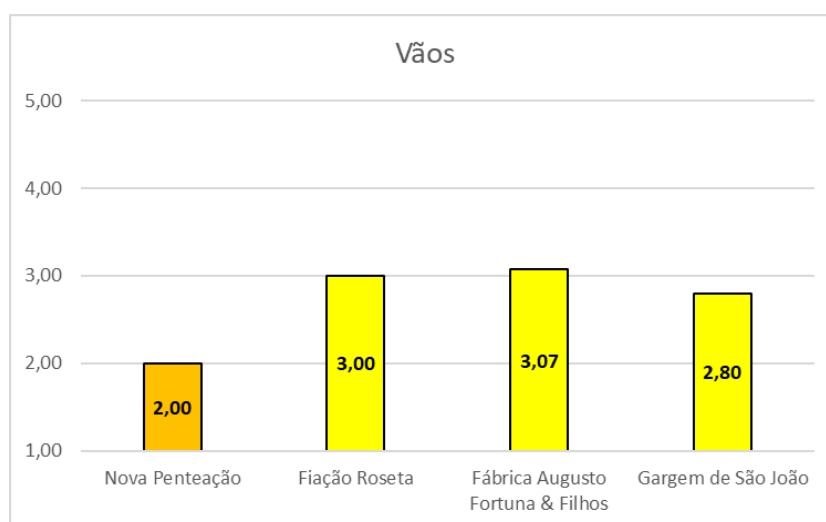
**Figura 60** – Gráfico comparativo das “Paredes Exteriores”.

Analisando os resultados obtidos na avaliação da “Cobertura”, verifica-se que ao contrário da categoria anterior, a Fiação Roseta é o que está em melhor estado de conservação. Apresenta o valor mais elevado em os 4 edifícios, com 3,67 em “Bom” estado de conservação. Quanto aos restantes imóveis os resultados obtidos são muito idênticos, estando a Garagem de São João com 3,16, a Nova Penteação e a Fábrica Augusto Fortuna & Filhos com o mesmo valor de 3,00, um pouco abaixo, todos eles no grau de conservação “Razoável”. Esta análise está representada graficamente na Figura 61. Nenhum edifício está nos graus de conservação Muito Mau, Mau, e Muito Bom.



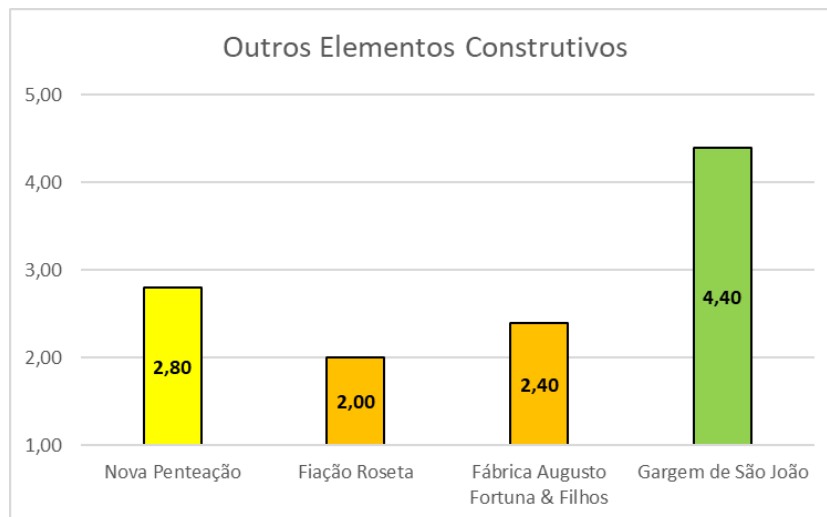
**Figura 61** – Gráfico comparativo da “Cobertura”

Os “Vãos”, representam a categoria onde se verifica uma maior degradação generalizada dos edifícios, devido à sua utilização passada e fácil danificação dos elementos que os compõem. A Fábrica Augusto Fortuna & Filhos é a que está melhor, ainda que apresente um valor ligeiramente superior aos restantes imóveis tendo sido obtido 3,07 correspondente ao estado de conservação “Razoável”. Neste estado de conservação estão também a Fiação Roseta e a Garagem de São João que apresentam valores de 3,00 e 2,80 respetivamente, derivado ao facto das suas portas e portões se apresentarem em relativo bom estado. A Nova Penteação, apresenta o pior estado de conservação o “Mau”, entre os quatro edifícios, com um valor obtido de 2,00, apresentando a maioria dos vidros partidos e com elevado desgaste, assim como o estado de degradação das caixilharias das janelas e portões bastante danificados. Esta análise está representada graficamente na Figura 62. Não se regista, portanto, nenhum edifício nos estados de conservação Muito Mau, Bom e Muito Bom.



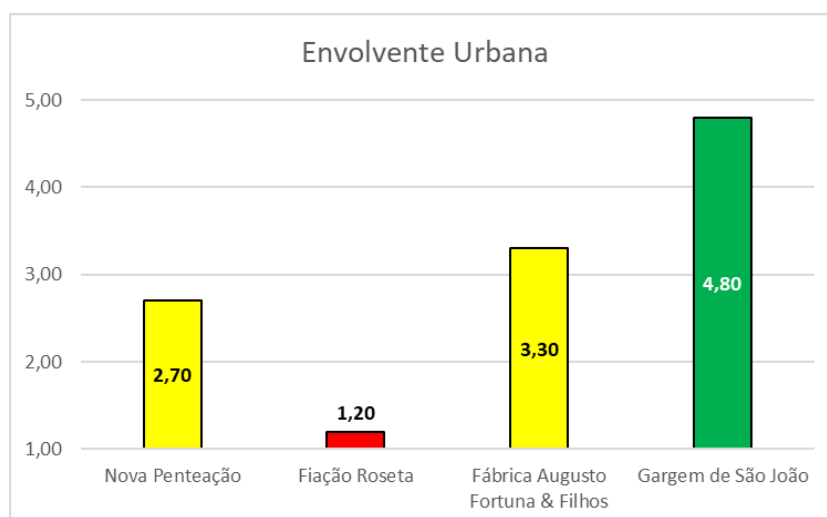
**Figura 62** – Gráfico comparativo dos “Vãos”

Quanto à análise dos “Outros Elementos Construtivos” verifica-se alguma disparidade de resultados entre edifícios sendo a Garagem de São João o edifício que está melhor e o que obteve o valor mais elevado de 4,40 no estado de conservação “Bom”, em contraste com a Fiação Roseta, o pior de todos com um valor de 2,00 no estado de conservação “Mau”, com elevada degradação das caleiras e cabos de eletricidade que circundam o imóvel, a par da Fábrica Augusto Fortuna & Filhos com um valor de 2,40 com caleiras em mau estado e cablagem elétrica solta. Por fim em estado “Razoável”, com um valor de 2,80 encontra-se a Nova Penteação, que apesar do mau estado das suas caleiras, tem uma iluminação pública em bom estado. Esta análise está representada graficamente na Figura 63.



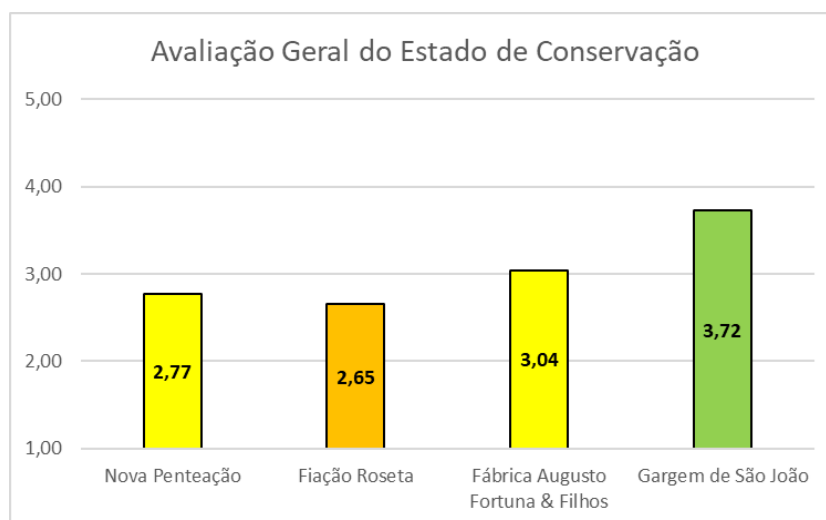
**Figura 63** – Gráfico comparativo dos “Outros Elementos Construtivos”.

A “Envolvente Urbana”, é a categoria onde se atesta uma maior disparidade de resultados entre o edifício com maior pontuação, a Garagem de São João com um valor de 4,80 no “Muito Boa”, justificado por se situa-se no coração da cidade, com boas acessibilidades, perto do centro e de muitos serviços e comércio. Contrasta com a Fiação Roseta, com um valor obtido de 1,20, numa envolvente “Muito Má”, pois situa-se numa zona mais periférica da cidade, de difícil acesso e mais distante dos serviços. Quanto aos restantes imóveis, a Nova Penteação obteve uma pontuação de 2,80, enquanto a Fábrica Augusto Fortuna & Filhos 3,30, no grau “Razoável”. Estas fábricas não são tão centrais como a Garagem de São João, nem tão distantes como a Fiação Roseta, existindo na sua proximidade alguns serviços. Esta análise está representada graficamente na Figura 64.



**Figura 64** – Gráfico comparativo da “Envolvente Urbana”.

Por fim, é efetuada a análise à “Avaliação Geral do Estado de Conservação” dos 4 edifícios, sendo esta a que define o valor final atribuído a cada imóvel. A Garagem de São João é o edifício mais bem classificado, pois apresenta um valor final de 3,72 considerado um estado geral de conservação de “Bom”, face a todos os elementos avaliados se encontrarem em geral, melhor conservados do que os dos restantes imóveis. Em sentido contrário, o pior edifício é a Fiação Roseta que obteve o valor final de 2,65, refletindo assim um estado de conservação “Mau”, sendo na cobertura que este imóvel apresenta uma melhor pontuação relativamente aos demais, encontrando-se os restantes elementos avaliados em franco estado de degradação. Em estado de conservação “Razoável”, estão os edifícios Fábrica Augusto Fortuna & Filhos com um valor de 3,04 e a Nova Penteação com uma pontuação de 2,77. Apesar de existir uma disparidade algo significativa entre estes dois imóveis, de 0,27 pontos, poder-se-á referir que os mesmos apresentam um estado de conservação muito semelhante através da observação visual exterior. Esta análise está representada graficamente na Figura 65.



**Figura 65** – Gráfico comparativo da “Avaliação do Estado Geral de Conservação”

## Capítulo 5 – Conclusão

Tendo em consideração os objetivos traçados para a realização desta dissertação, foi com sucesso que se desenvolveu um modelo de avaliação do estado de conservação de quatro edifícios emblemáticos, que se encontram devolutos, dentro da Área de Reabilitação Urbana do centro urbano da Covilhã. Para além das características construtivas e identitárias dos imóveis, este modelo centrou-se em cinco categorias, sendo estas as Paredes Exteriores, Cobertura, Vãos, Outros Elementos Construtivos e a Envolvente Urbana que é a sua grande distinção face ao modelo de referência.

Como se pôde observar no Capítulo 2, os edifícios que constituíram os estudos de caso, são elementos marcantes no contexto urbano onde se inserem. A sua história, volumetria, arquitetura e localização são fatores que contribuem para a sua relevância à escala da cidade, sendo esta a principal razão para a sua escolha. Têm ainda em comum, na sequência do declínio da indústria lanificia, o facto de se encontrarem devolutos, o que tem acelerado o seu processo de degradação. São o espelho do declínio sócio-económico de épocas passadas, ficando ao abandono por décadas. Edifícios como estes contribuem para uma imagem desqualificada e decadente da malha urbana da Covilhã, uma cidade que se foi expandindo para territórios mais planos situados em topografias mais favoráveis e que deixou para trás alguns dos elementos mais marcantes dos seus espaços urbanos, localizados na encosta da Serra da Estrela. A delimitação da ARU em 2015 e as respetivas operações de reabilitação urbana, constituem uma esperança na devolução à vida destes edifícios emblemáticos, pois totalizam uma área de implantação de cerca de 6 597 m<sup>2</sup> e de construção de cerca de 28 740 m<sup>2</sup>, estando expectantes no espaço urbano central, a aguardar oportunidade para voltarem a ser úteis.

Como se verificou ainda neste capítulo, a fábrica Fiação Roseta é a mais antiga entre os quatro, remonta a meados do século XIX, tendo laborado por 140 anos, até final dos anos 1990. É também o imóvel que apresenta um maior estado de degradação em termos globais, o único “Mau” com a pontuação de 2,65 devido às condições das paredes exteriores, à sua localização periférica e ao difícil acesso. A Garagem de São João é o segundo edifício mais antigo, também do século XIX e o seu período de laboração é o segundo mais longo, de cerca de 130 anos até finais do século XX. No entanto, conclui-se que, ao contrário da Fiação Roseta, a Garagem de São João é o edifício que se encontra em melhor estado de conservação, “Bom”, com a pontuação de 3,72. Tem a seu favor a localização mais central e o facto de ter vindo a ser utilizado, ainda que esporadicamente, para algumas atividades, como exposições de arte e arte urbana. Quanto ao edifício da fábrica Nova Penteação da década de 1930, conclui-se que foi o que teve o período de laboração mais curto (cerca de 40 anos). Conclui-se que à semelhança da Fábrica Augusto

Fortuna & Filhos Lda, erguida na década de 1950 e tendo laborado por um período de quase 60 anos, apresentam estados de conservação semelhantes, “Razoável” ( 2,77 e 3,04 respetivamente). Constatou-se que nenhum edifício obteve a classificação de “Muito Bom” nem de “Muito Mau”. Assim, poder-se-á concluir que o grau de vetustez dos imóveis importa para o seu estado de conservação, pois o edifício mais antigo (Fiação Roseta) é também o mais degradado, ao passo que os mais recentes (Nova Penteação e Augusto Fortuna) são os mais bem conservados. Os resultados do modelo de avaliação, evidenciam que a exceção é a Garagem de São João, pois sendo o segundo mais antigo é também o que se encontra em melhor estado de conservação entre todos. Poder-se-á concluir que a sua utilização esporádica, como anteriormente referida, não é alheia a este facto. Ou seja, quanto mais tempo devolutos os edifícios se encontram, mais degradados ficam.

Como se verificou no Capítulo 3, o modelo desenvolvido em *software* Excel® permite avaliar o estado de conservação de imóveis industriais devolutos, bem como o estado da Envolvente Urbana, permitindo um conhecimento mais aprofundado do meio que rodeia os edifícios. Uma vez que o modelo de referência era destinado a imóveis de habitação unifamiliar, o atual exigia uma adaptação, que foi efetuada ora pela introdução de novas características, ora pela supressão de aspetos que não se aplicavam. Assim, conclui-se que este modelo de avaliação de edifícios industriais devolutos é direcionado a imóveis de grande envergadura, quer pela sua volumetria, quer pelo seu significado histórico no contexto da malha urbana.

Conclui-se ainda que após o preenchimento e análise do modelo de avaliação, foram obtidos resultados díspares entre as categorias em análise, tendo sido no estudo da Envolvente Urbana, onde se verificaram os picos dos resultados, tanto o mais elevado, tendo a Garagem de São João obtido uma classificação de 4,80 em 5, quer para o mais baixo, a Fiação Roseta com uma pontuação de 1,20 em 5. Em síntese, observa-se que as avaliações por categorias ficaram distribuídas da seguinte forma:

- Muito Bom - Garagem de São João (Envolvente Urbana);
- Bom - Garagem de São João (Paredes Exteriores e Outros Elementos Construtivos) e Fiação Roseta (Cobertura);
- Razoável - Nova Penteação (Paredes Exteriores, Cobertura, Outros Elementos Construtivos e Envolvente Urbana), Fiação Roseta (Vãos), Fábrica Augusto Fortuna & Filhos (Paredes Exteriores, Cobertura, Vãos e Envolvente Urbana) e Garagem de São João (Cobertura e Vãos);
- Mau - Nova Penteação (Vãos), Fiação Roseta (Paredes Exteriores e Outros Elementos Construtivos) e Fábrica Augusto Fortuna & Filhos (Outros Elementos Construtivos);
- Muito Mau - Fiação Roseta (Envolvente Urbana).

Conclui-se portanto, que os edifícios em análise apesar de devolutos, nenhum deles se encontra em elevado estado de degradação, pois a nível estrutural, os elementos mais preponderante na avaliação do estado de conservação, não apresentam lacunas significativas como ruína total ou parcial, quer das paredes exteriores, nem da cobertura.

Para uma possível reabilitação futura dos imóveis em análise na presente dissertação, recomenda-se a recuperação das paredes exteriores e coberturas, utilizando materiais de construção que permitam uma maior eficiência térmica e acústica. Recomenda-se também imperativamente a troca de vãos, aplicando nas janelas caixilharias mais modernas e consequentemente mais eficientes, com vidro duplo, a troca de portas e portões, que apesar de em alguns casos se apresentarem em razoável estado de conservação, necessitam de reparação. No mesmo sentido, considera-se urgente a substituição dos elementos de drenagem de águas pluviais, pois demonstram um nível de degradação significativamente elevado (à exceção da Garagem de São João, situam-se no segundo nível mais elevado de degradação, o 2).

Tendo em conta a atual situação socioeconómica, principalmente a crise habitacional vivenciada em Portugal, os edifícios analisados poderão ser reaproveitados, depois de reabilitados, para habitações multifamiliares e residências universitárias, à semelhança do que sucede com outros edifícios, já reabilitados como o caso da P.A.C. (Residência Pedro Álvares Cabral) da UBI, do Andy (privado), entre outros.

Como trabalhos futuros, aconselha-se ainda o aprofundamento do estudo destes quatro edifícios, nomeadamente a análise do estado de conservação dos seus interiores, mas não ficando por aqui, pois o software desenvolvido poderá ser aperfeiçoado para analisar outros edifícios emblemáticos, também devolutos na ARU.

Finalmente, refira-se que a delimitação da ARU traz consigo uma série de incentivos à reabilitação urbana, nomeadamente fiscais, IMI, IRC, IVA. Correspondente às zonas da cidade com maior valor histórico é portanto aqui que devem ser concentrados os esforços de reabilitação, devolvendo o património industrial, como estes 4 edifícios, que assinalam a história da Covilhã, ao contexto atual, para que sejam úteis. Pretende-se que os resultados desta dissertação possam vir a contribuir para informar futuras operações de reabilitação urbana.

# Referências bibliográficas

## Bibliografia

Malpique, Pedro. (2018). AVAL-Nisa: Estudo do Património Histórico Habitacional através da criação de um Modelo no Microsoft Excel® Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior.

Ribeiro Ernesto in A industria em Portugal nos séculos XVIII, XIX E XX III - Os polos e fábricas de produção têxtil; III.3 - O pólo da Beira Interior e de Portalegre 2020

Pinheiro, Elisa; (2017) A Real Fábrica de Panos, um marco histórico na paisagem industrial e cultural da Covilhã. Revista online do museu de lanifícios da universidade da beira interior.

Pinheiro & Silva; (2017) A Covilhã: uma paisagem cultural evolutiva. Algumas notas sobre a (re)construção das memórias industriais da cidade - A Covilhã “cidade-fábrica” e centro histórico dos lanifícios portugueses.

Folgado, Deolinda, "Covilhã a cidade que foi fábrica", in Monumentos, n.º 29, Lisboa, Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana, 2009

Ribeiro, Ernesto, “Os pólos e fábricas de produção nacional têxtil; III.3 O pólo da Beira Interior e de Portalegre; A Fábrica Nova Penteação e Fiação de Lãs Lda.

Martins Vaz Ribeiro, Ernesto (2020). A Indústria Têxtil em Portugal

Madaleno, Carlos. (2015) Carpinteira, do Sineiro às Poldras Itinerários: Património Industrial e Natural

Rios, Tânia (2014) Expressões Artístico-Culturais e Património Arquitetónico: Reabilitação da Garagem de São João na Covilhã

Faria, Ana. (2020). Assessment model for vernacular limestone buildings using Microsoft Excel®: the case of Serra de Santo António. Dissertação (Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior

## Legislação

Decreto-Lei n.º 307/2009, de 23 de Outubro

Artigo 2º do Decreto-lei n.º 80/2015

Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

Artigo 40º do Decreto lei n.º 31/2014

Artigo 2º do Decreto-lei n.º 32/2012

Diário da República, 2.ª série — N.º 35 — 19 de fevereiro de 2015

## Sites

<https://www.portaldahabitacao.pt/area-de-reabilitacao-urbana>

[anmp.pt/municipios/municipios/municipios-de-a-a-v/](http://anmp.pt/municipios/municipios/municipios-de-a-a-v/)

Jesus, Paulo 2010; Carta Régia de D. Luís I elevando a vila da Covilhã à categoria de cidade - Factos e Figuras da História da Covilhã in <https://cidadedacovilha.blogs.sapo.pt/11115.html> (consultado em 04/03/2024)

Rodrigues, Pedro; Covilhã: a cidade-fábrica, a cidade-universitária e o restante edificado in <http://www.jornalarquitectos.pt/pt/jornal/epicentros-pos-industriais/covilha-a-cidade-fabrica-a-cidade-universitaria-e-o-restante-edificado> (consultado em 04/03/2024)

Geoportal da Covilhã, Mapa interativo, in <https://plantasonline.cm-covilha.pt/geoportal?webmic> (consultado em 04/03/2024)

Figueiredo, Paula (2009), Fábrica da Nova Penteação e Fiação da Covilhã, Lda in Sistemas de Informação para o Património Arquitectónico [http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPA.aspx?id=27558](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=27558) (consultado em 06/04/2024)

Figueiredo, Paula (2009). Sistema para informação para o Património Arquitectónico. Disponível em: [http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPA.aspx?id=27558](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=27558)

Rodrigues, Pedro; Jornal Arquitectos; Garagem de São João in <http://www.jornalarquitectos.pt/pt/forum/esquecido/garagem-de-sao-joao> consultado em 06/04/2024

Jesus, Paulo in “Covilhã, Cidade Fábrica Cidade Granja” <https://cidadedacovilha.blogs.sapo.pt/11700.html> consultado em 07/04/2024

[google.com/maps/](https://google.com/maps/) - Google Maps

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I.P [http://www.ccdrc.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=241&Itemid=160](http://www.ccdrc.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=241&Itemid=160), consultado em novembro 2018

União das Cidades Capitais de Língua Portuguesa em <https://www.uccla.pt/membro/covilha>, consultado em novembro 2018

Geoatributo Planeamento e Ordenamento do Território em [http://www.geoatributo.com/areasdeatuacao/planeamentoeordenamentodoterritorio/planosmunicipaisdeordenamentodoterritorio/?fbclid=IwAR1\\_5Onhmr1RNTHzSVLtlA5eKypVix7kXgjlrm\\_Wdti-wOIdVVkpoUBipbY](http://www.geoatributo.com/areasdeatuacao/planeamentoeordenamentodoterritorio/planosmunicipaisdeordenamentodoterritorio/?fbclid=IwAR1_5Onhmr1RNTHzSVLtlA5eKypVix7kXgjlrm_Wdti-wOIdVVkpoUBipbY), consultado em novembro 2018 [option=com\\_content&view=article&id=694&Itemid=158](http://www.geoatributo.com/areasdeatuacao/planeamentoeordenamentodoterritorio/planosmunicipaisdeordenamentodoterritorio/?fbclid=IwAR1_5Onhmr1RNTHzSVLtlA5eKypVix7kXgjlrm_Wdti-wOIdVVkpoUBipbY)

[https://www.pgdilisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?artigo\\_id=2333A0098&nid=2333&tabela=leis&pagina=1&ficha=1&so\\_miolo=&nversao](https://www.pgdilisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?artigo_id=2333A0098&nid=2333&tabela=leis&pagina=1&ficha=1&so_miolo=&nversao)

## **Anexos**

## **Anexo 1 - Registro Fotográfico**



**Figura 66** – Conjunto de fotografias da “Nova Penteação”



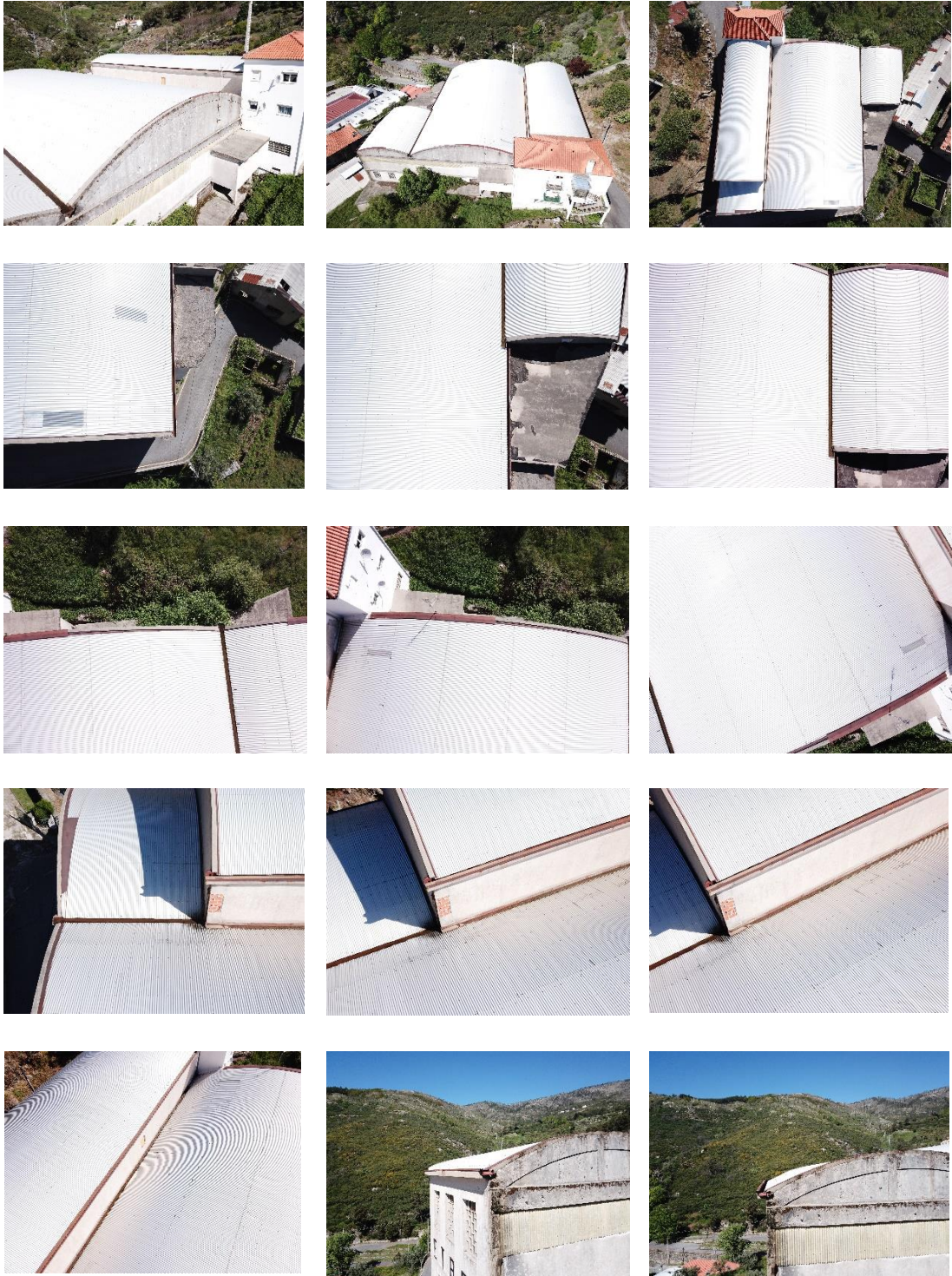
**Figura 67** – Conjunto fotografias da Cobertura da “Nova Penteação” tiradas por Drone



**Figura 68** – Conjunto fotografias da “Nova Penteação” tiradas por Drone



**Figura 69** – Conjunto de fotografias da “Fiação Roseta”



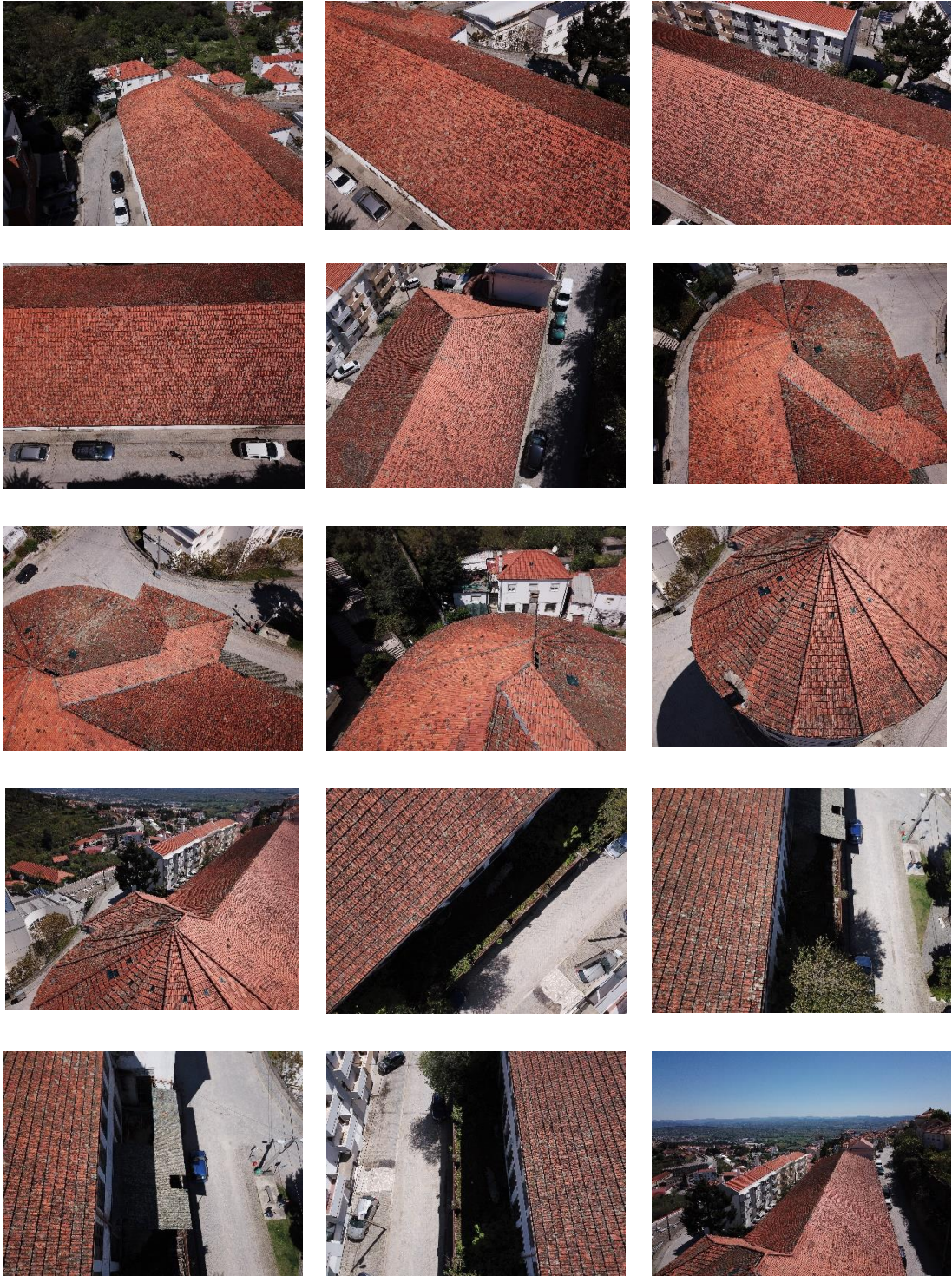
**Figura 70** – Conjunto fotografias da Cobertura da “Fiação Roseta” tiradas por Drone



**Figura 71** – Conjunto fotografias da “Fiação Roseta” tiradas por Drone



**Figura 72** – Conjunto de fotografias da “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos”



**Figura 73** – Conjunto fotografias da Cobertura da “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos” tiradas por Drone



**Figura 74** – Conjunto fotografias da “Fábrica Augusto Fortuna & Filhos” tiradas por Drone

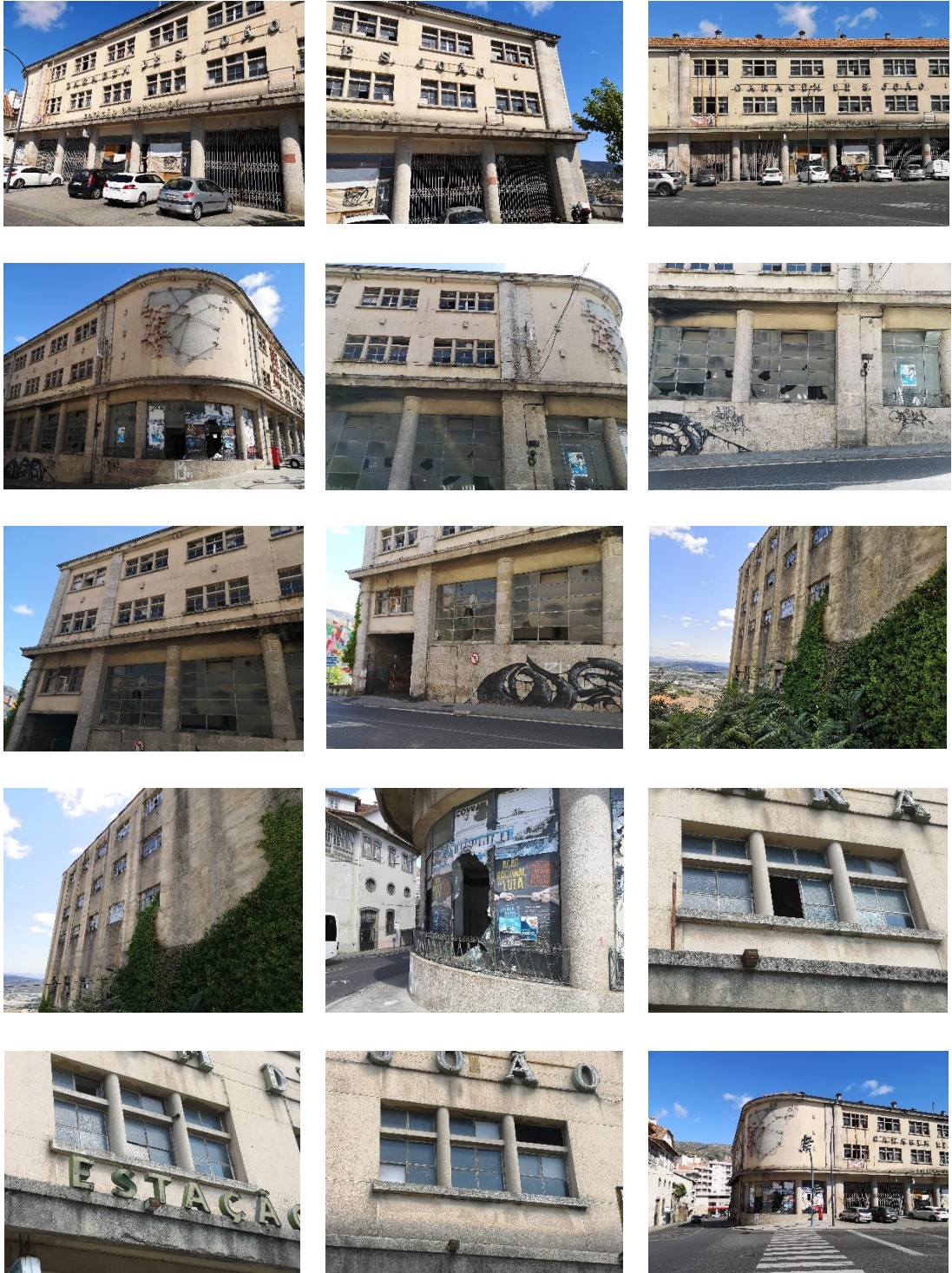
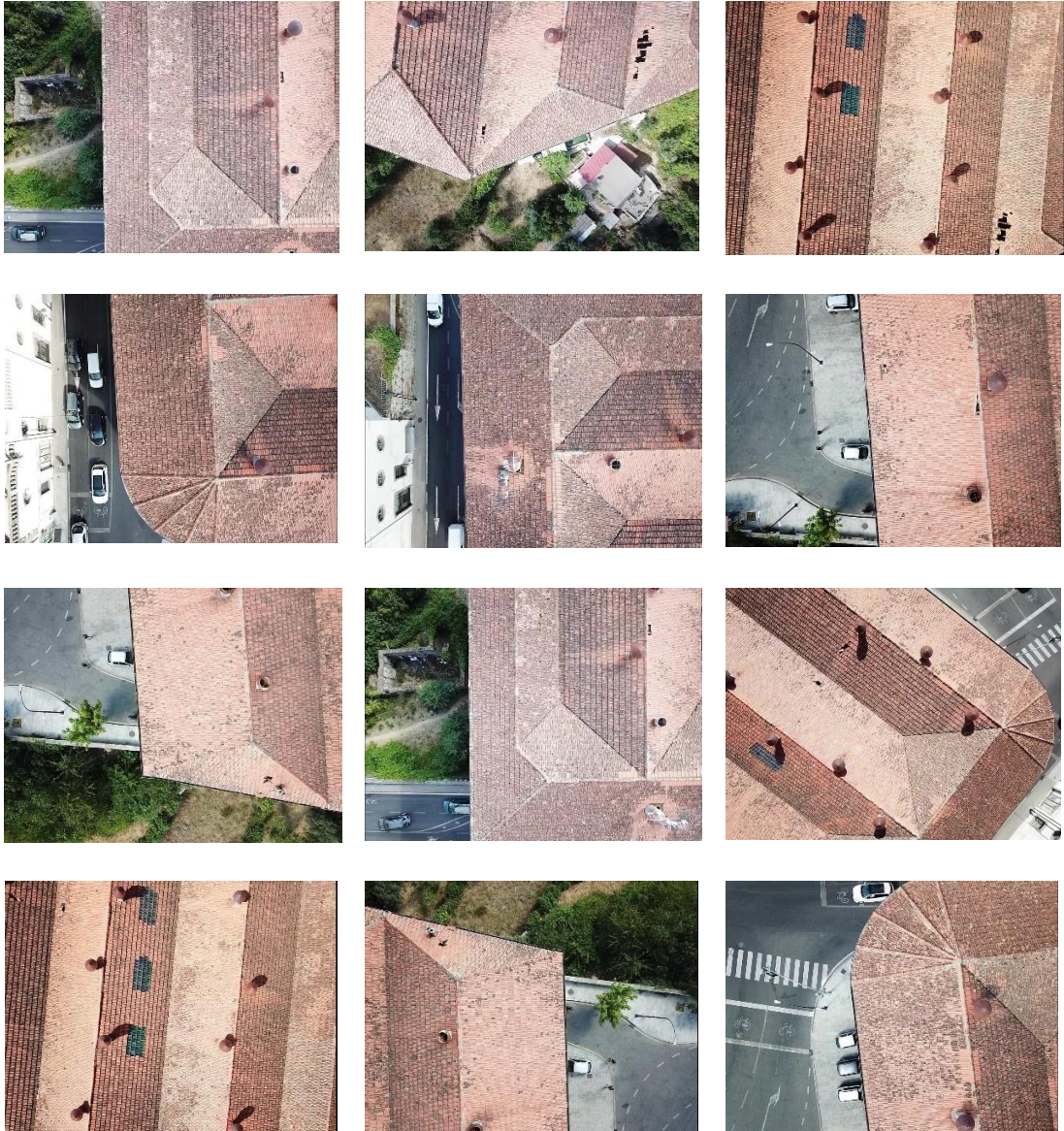
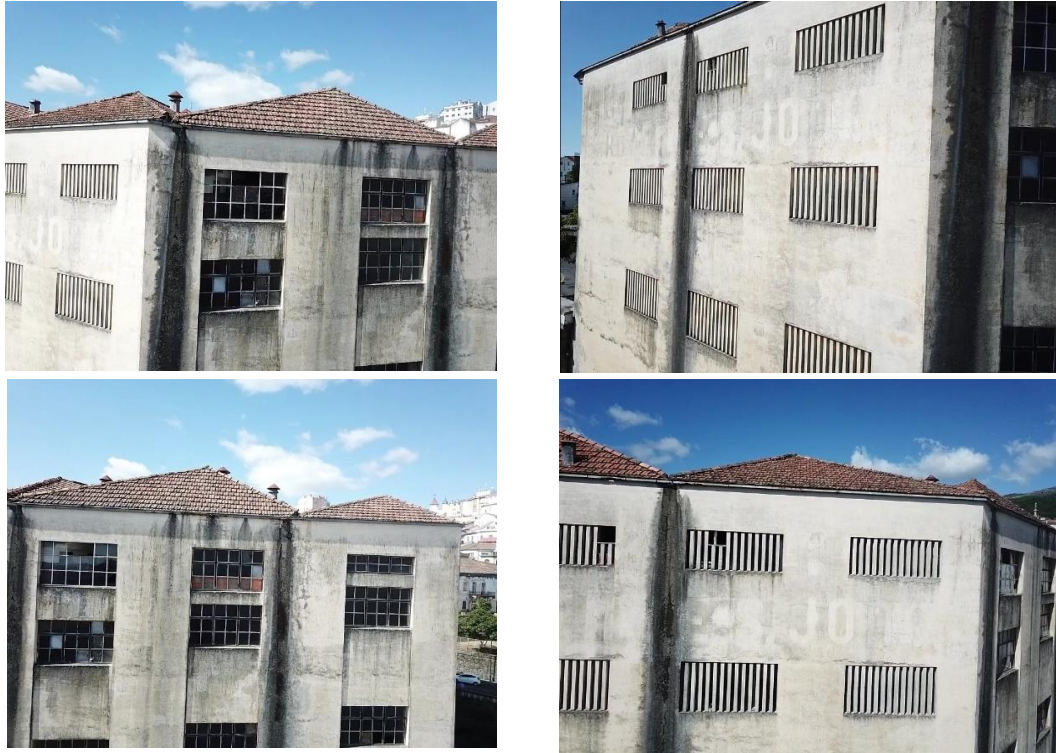


Figura 75 – Conjunto de fotografias da “Garagem de São João”

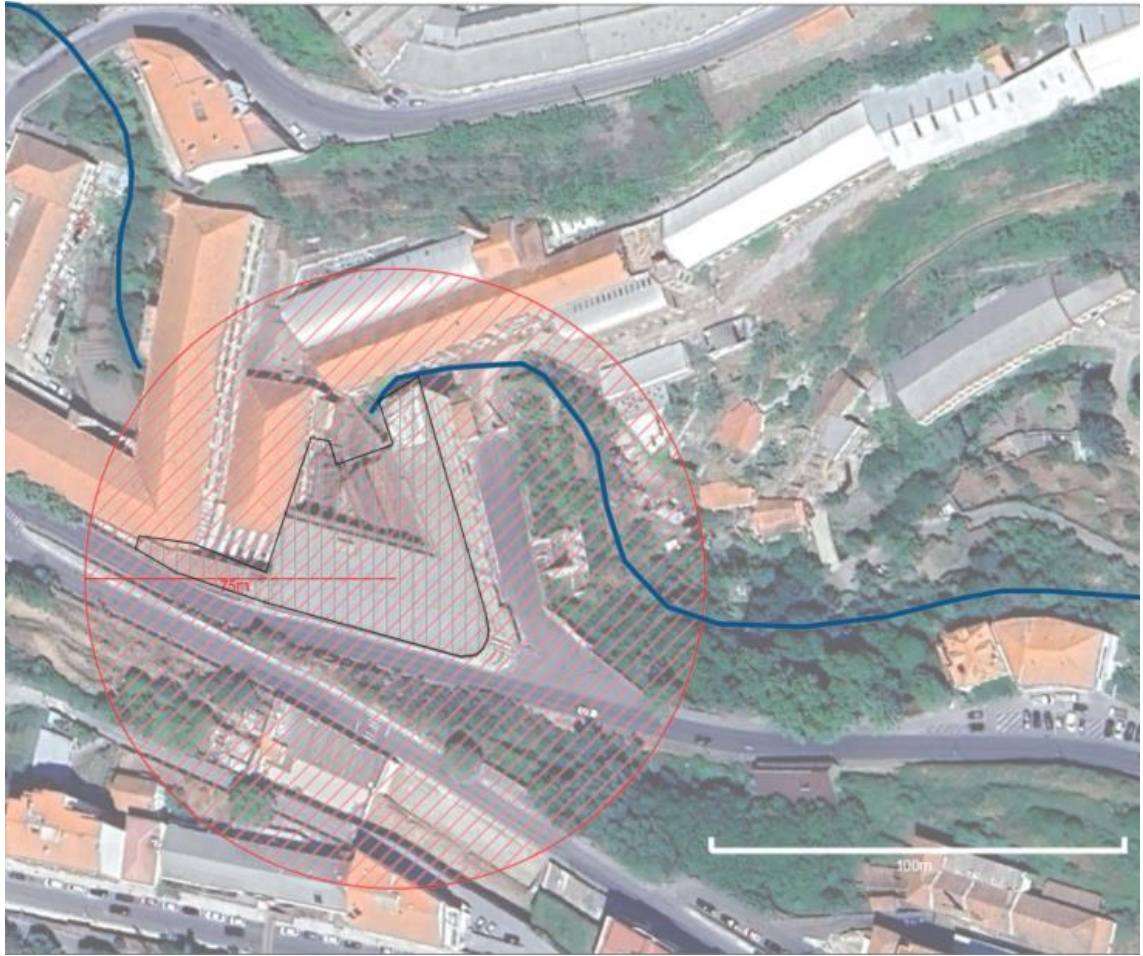


**Figura 76** – Conjunto fotografias da Cobertura da “Garagem de São João” tiradas por Drone







**Figura 77** – Conjunto fotografias da “Garagem de São João” tiradas por Drone

## **Anexo 2 – Estudo da Envolvente Urbana**



Legenda:





	EDIFÍCIO	Proximidade a Ribeira	
	RAO DE CONTIGUIDADE A RIBEIRAS		
	LINHA DE ÁGUA		 Data

**Figura 78** – Proximidade a Ribeira (Nova Penteação)

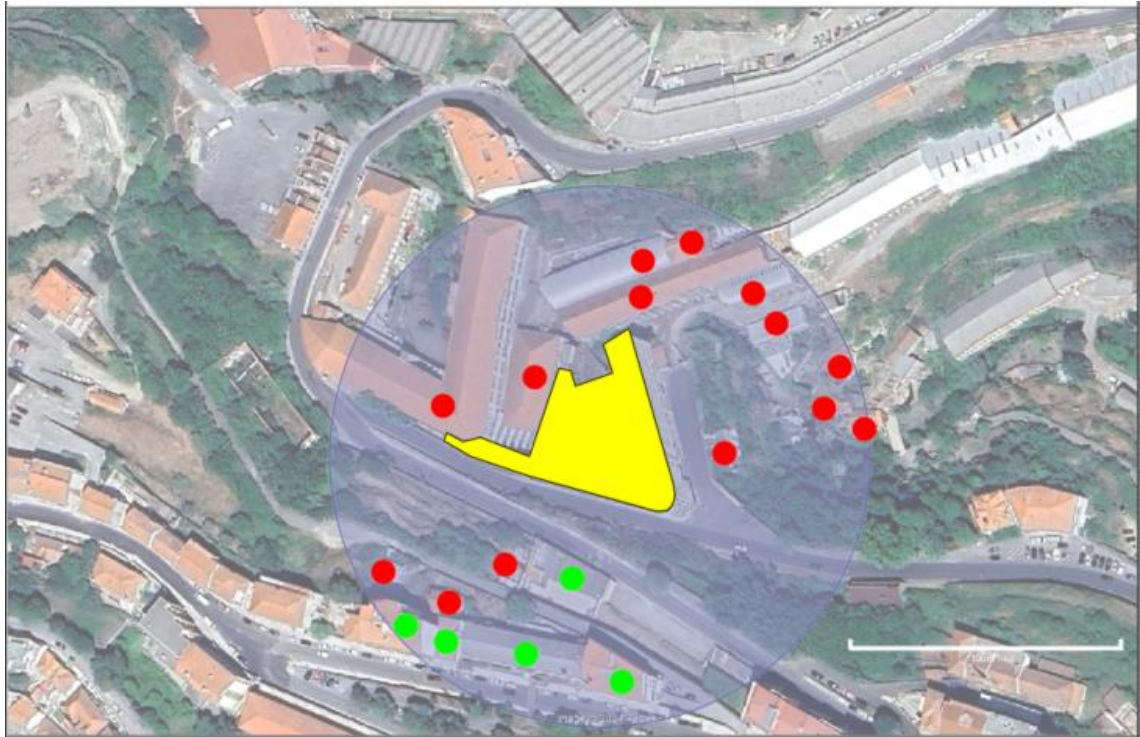











Legenda:

	EDIFÍCIO	Proximidade a serviços	
	RAIO DE PROXIMIDADE A SERVIÇOS		
	SERVIÇO		
			
		Data	

**Figura 80** – Proximidade a serviços (Nova Penteação)



Legenda:

   	EDIFÍCIO	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Estado da Envolvente Próxima</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td>Data</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td> </td> </tr> </table>	Estado da Envolvente Próxima													Data						
	Estado da Envolvente Próxima																					
																						
			Data																			
RAIO DEFINIDO																						
EDIFÍCIO DEVOLUTO																						
EDIFÍCIO NÃO DEVOLUTO																						





**Figura 81** – Estado da Envolvente Próxima (Nova Penteação)



**Figura 82** – Acessibilidade (Nova Penteação)



Legenda:





	EDIFÍCIO	Proximidade a Ribeira	
	RAIO DE CONTIGUIDADE A RIBEIRAS		
	LINHA DE ÁGUA		
			
		Data	

**Figura 83** – Proximidade a Ribeira (Fiação Roseta)





Legenda:

	EDIFÍCIO	Proximidade a serviços	
	RAIO DE PROXIMIDADE A SERVIÇOS		
	SERVIÇO		
			
		Data	

**Figura 85** – Proximidade a serviços (Fiação Roseta)








**Figura 87** – Acessibilidade (Fiação Roseta)









Legenda:

	EDIFÍCIO	Proximidade a Ribeira	
	RAIO DE CONTIGUIDADE A RIBEIRAS		
	LINHA DE ÁGUA		Data

**Figura 88** – Proximidade a Ribeira (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)







Legenda:

		CENTRALIDADE FORTE [0 a 500[ m		<b>Centralidade</b>	
		CENTRALIDADE MÉDIA [500 a 1000[ m			
		CENTRALIDADE FRACA 1000+ m			
		PONTO CENTRAL [CÂMARA MUNICIPAL]			
		EDIFÍCIO			
				 UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
				Data	

**Figura 89** – Centralidade (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)








Legenda:

	EDIFÍCIO	Proximidade a serviços	
	RAIO DE PROXIMIDADE A SERVIÇOS		
	SERVIÇO		
			
		Data	

**Figura 90** – Proximidade a serviços (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)



Legenda:

		EDIFÍCIO	Estado da Envolvente Próxima	
		RAIO DEFINIDO		
		EDIFÍCIO DEVOLUTO	 UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
		EDIFÍCIO NÃO DEVOLUTO		Data





**Figura 91** – Estado da Envolvente Próxima (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)



**Figura 92** – Acessibilidade (Fábrica Augusto Fortuna & Filhos Lda.)









Legenda:

	EDIFÍCIO	Proximidade a Ribeira	
	RAIO DE CONTIGUIDADE A RIBEIRAS		
	LINHA DE ÁGUA		
		 UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR	
		Data	

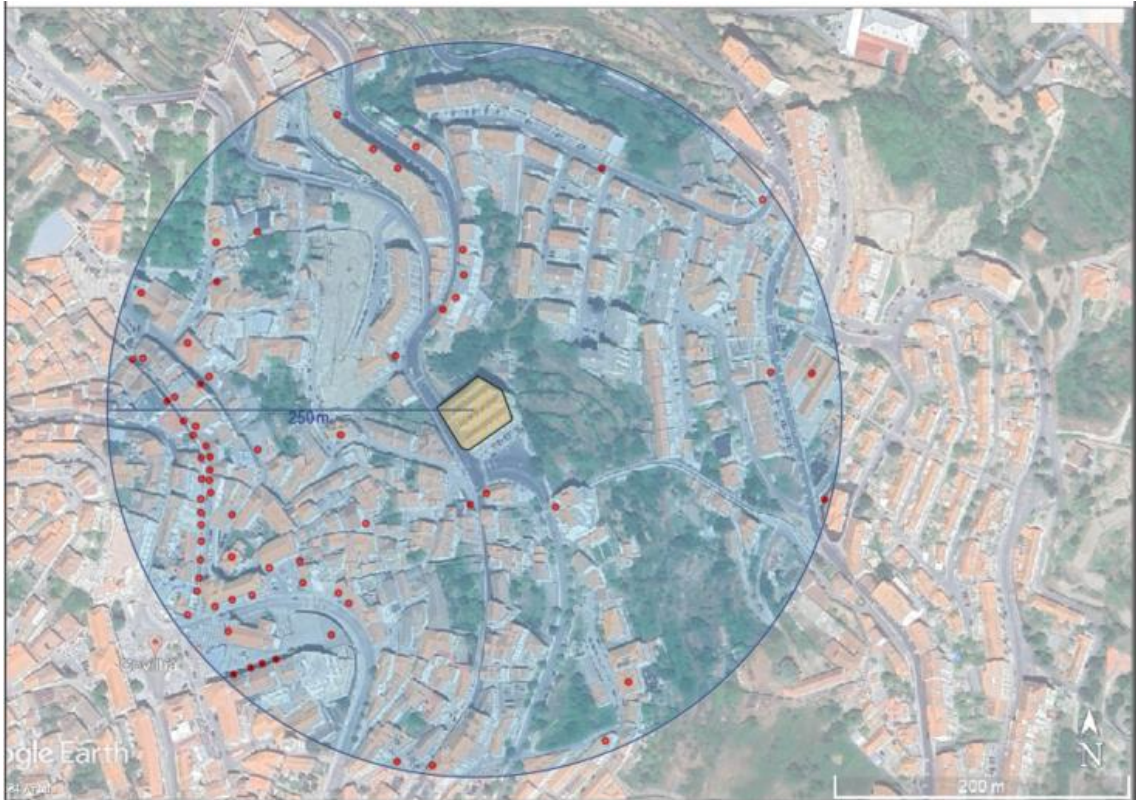
**Figura 93** – Proximidade a Ribeira (Garagem de São João)







Legenda:

	CENTRALIDADE FORTE [0 a 500] m		<b>Centralidade</b>	
	CENTRALIDADE MÉDIA [500 a 1000] m			
	CENTRALIDADE FRACA 1000+ m			
	PONTO CENTRAL [CÂMARA MUNICIPAL]			
	EDIFÍCIO			
			 UNIVERSIDADE DE BEIRA INTERIOR	
			Data	

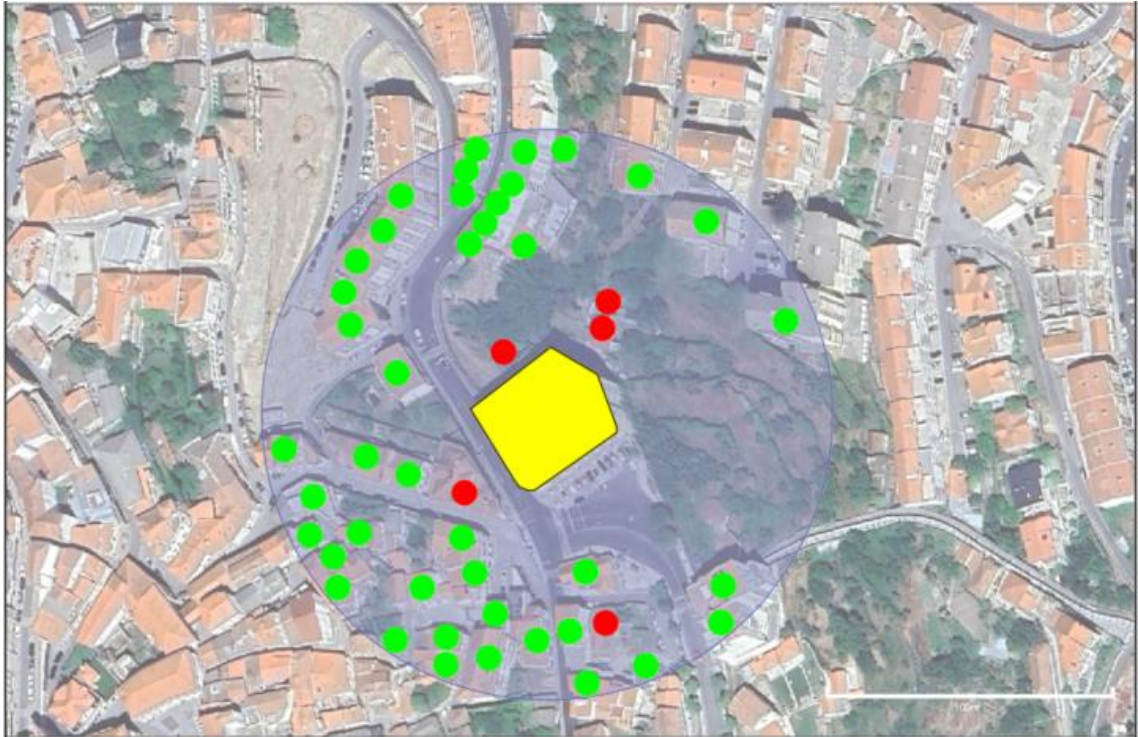
**Figura 94** – Centralidade (Garagem de São João)



Legenda:

	EDIFÍCIO	Proximidade a serviços	
	RAIO DE PROXIMIDADE A SERVIÇOS		
	SERVIÇO		
			
		Data	

**Figura 95** – Proximidade a serviços (Garagem de São João)



Legenda:








	EDIFÍCIO	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Estado da Envolvente Próxima</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td>Data</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td> </td> </tr> </table>	Estado da Envolvente Próxima															Data			
	Estado da Envolvente Próxima																				
																					
		Data																			
	RAIO DEFINIDO																				
	EDIFÍCIO DEVOLUTO																				
	EDIFÍCIO NÃO DEVOLUTO																				

Figura 96 – Estado da Envolvente Próxima (Garagem de São João)



**Figura 97** – Acessibilidade (Garagem de São João)