

## RESUMO

---

O presente Relatório de Estágio insere-se na Unidade Curricular de Estágio do 2ºano do Curso de Mestrado em Reabilitação Urbana, lecionado na Escola Superior de Tecnologia de Tomar, do Instituto Politécnico de Tomar.

Este relatório tem como objetivo apresentar e descrever de forma sucinta as atividades desenvolvidas na entidade acolhedora do Estágio, a PORTO VIVO, SRU - Sociedade de Reabilitação Urbana da Baixa Portuense, no período compreendido entre 19 Outubro de 2011 e 8 de Junho de 2012.

Em termos gerais as principais atividades desenvolvidas foram: o conhecimento da área ser intervencionada - Morro da Sé, sendo esta uma atividade introdutória para a melhor compreensão dos trabalhos a serem realizados; a produção de fichas de caracterização do edificado; o levantamento do edificado da Área de Reabilitação Urbana do Centro Histórico; o acompanhamento dos trabalhos arqueológicos dos projetos do Programa de Realojamento Definitivo; a colaboração no projeto de arquitetura do Projeto 1 - Operação A, pertencente ao Programa de Realojamento Definitivo; e por último a colaboração numa comunicação com a temática azulejaria no Centro Histórico do Porto Património Mundial (CHPPM) para ser apresentada no Congresso AZULEJAR 2012, que decorre entre Aveiro e Ovar nos dias 10,11 e 12 de Outubro do ano presente.

O relatório termina com uma apreciação global das atividades desenvolvidas e da sua importância na formação pessoal e profissional da estagiária.

## ABSTRACT

---

This internship report is part of the Internship Course of the 2nd year of Master's Degree in Urban Regeneration, taught at the School of Technology of Tomar, Tomar Polytechnic Institute.

This report aims to present and describe briefly the activities in the host internship entity, the PORTO VIVO, SRU - Urban Rehabilitation Society of Lower Portuguese in the period between 19 October 2011 and 8 June 2012.

In general terms the main activities were: getting the knowledge of the area to be intervened - Morro da Sé, which was an introductory activity to a better understanding of the work to be performed; characterization and production of the building, the recognition of the built of the area of Urban Rehabilitation of the Historic Centre; monitoring of archaeological projects of permanent resettlement program, the collaboration in the architecture design project 1 – Operation A, part of the permanent resettlement program, and finally the collaboration in communication with the theme: tiles in the historic center of Porto World Heritage (CHPPM) to be displayed in tile Congress 2012, which runs in Aveiro and Ovar on days 10,11 and 12 October this year.

The report ends with an overall assessment of the activities and their importance in shaping personal and professional intern.

## AGRADECIMENTOS

---

Em primeiro lugar, quero dirigir os meus agradecimentos à minha orientadora, a Professora Lurdes Belgas, pela sua disponibilidade e pelo acompanhamento exercido durante os últimos meses, e à minha supervisora da PORTO VIVO, SRU - Sociedade de Reabilitação Urbana da Baixa Portuense, S.A., a Sra. Eng<sup>a</sup>. Margarida Guimarães pela oportunidade de ter efetuado o estágio curricular numa empresa de referência nacional no âmbito da Reabilitação Urbana.

Dirijo o meu sincero reconhecimento à Direção da Porto Vivo, SRU, e aos seus Funcionários pela amabilidade com que me integraram e a disponibilidade que sempre manifestaram para esclarecerem as minhas dúvidas. O meu reconhecimento especial ao Gabinete de Operações Especiais (GOE).

À minha família e às pessoas mais próximas, por terem sido os pilares da minha primeira experiência em contexto de trabalho na área de Reabilitação Urbana, pela paciência e por todo o apoio que me deram.

# ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS DO ESTÁGIO .....	1
3. ESTRUTURA DO RELATÓRIO.....	2
CAPÍTULO 1 – A REABILITAÇÃO URBANA NO PORTO .....	4
1.1. INTRODUÇÃO .....	4
1.2. REABILITAÇÃO URBANA DA RIBEIRA/BARREDO E DO BAIRRO DA SÉ (CRUARB, 1975-2004) .....	5
1.3. REABILITAÇÃO URBANA A PARTIR DE 2005 (PORTO VIVO, SRU) .....	6
1.3.1. Enquadramento.....	6
1.4. MORRO DA SÉ.....	7
1.4.1. Enquadramento.....	7
1.4.2. Parcerias para a Regeneração Urbana.....	9
1.4.3. Programa de Realojamento .....	10
1.4.4. Reabilitação do património edificado do Morro da Sé .....	12
CAPÍTULO 2 - BREVE DESCRIÇÃO DA PORTO VIVO, SRU - SOCIEDADE DE REABILITAÇÃO URBANA.....	13
2.1. PORTO VIVO, SRU .....	13
2.1.1. Objetivos da Porto Vivo, SRU .....	15
2.1.2. Área de atuação .....	15
2.1.3. Instrumentos de Atuação.....	17
CAPÍTULO 3 - MORRO DA SÉ - ÁREA EM INTERVENÇÃO.....	18
3.1. INTRODUÇÃO .....	18
3.1.1. Principais pontos fortes da zona a intervencionar .....	19
3.1.2. Principais pontos fracos da zona a intervencionar.....	20
3.1.3. Os quarteirões da área Morro da Sé.....	20
3.2. PROGRAMA DE REABILITAÇÃO URBANA DO MORRO DA SÉ .....	22

3.3. DOCUMENTO ESTRATÉGICO, UNIDADE DE INTERVENÇÃO PELAMES - QUARTEIRÃO 14002.....	23
3.3.1. Enquadramento Urbanístico.....	24
3.3.2. Caracterização arquitetónica e construtiva do edificado.....	24
3.3.3. Estratégia de Reabilitação.....	27
CAPÍTULO 4 - PRODUÇÃO DE UMA FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO EDIFICADO ....	28
4.1. INTRODUÇÃO .....	28
4.2. ICONOGRAFIA .....	29
4.3. FORMULÁRIO .....	29
CAPÍTULO 5 - LEVANTAMENTO DO EDIFICADO DA ÁREA DE REABILITAÇÃO URBANA DO CENTRO HISTÓRICO DO PORTO.....	34
5.1. INTRODUÇÃO .....	34
5.2. REGISTO FOTOGRÁFICO DO QUARTEIRÃO TRINDADE COELHO.....	35
CAPÍTULO 6 - ACOMPANHAMENTO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS.....	40
6.1. INTRODUÇÃO .....	40
6.2. TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADOS .....	41
6.2.1. Operação H - Rua dos Pelames, nº 20 a 38 (Projeto 14).....	41
6.2.2. Operação G - Rua da Bainharia, nº 117 a 121 (Projeto 13) .....	42
6.2.3. Operação G - Rua da Bainharia, nº 93 a 107 (Projeto 12) .....	42
6.2.4. Operação F - Rua da Bainharia, nº50 a 52 (Projeto 11).....	43
6.2.5. Operação E1 – Rua da Pena Ventosa, 25-27 – Projeto 10 .....	43
6.2.6. Operação E2 – Largo da Pena Ventosa, 17 a 21 e 23 a 27 – Projeto 9.....	44
6.2.7. Operação E1 – Rua de Santana, 28 a 30 (Projeto 8).....	44
6.2.8. Operação E2 – Rua de Santana, 20 a 22 (Projeto 7).....	45
6.2.9. Operação C – Rua dos Mercadores, 160 a 162 (Projeto 4) .....	45
6.2.10. Operação C – Rua dos Mercadores, 156-158 (Projeto 3).....	46
CAPÍTULO 7 - ACOMPANHAMENTO DA OBRA "AMPLIAÇÃO DO LAR DE 3ª IDADE" ..	47
7.1. INTRODUÇÃO .....	47

7.2. PROJETO E OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO NO EDIFÍCIO .....	48
7.3. BREVE CARACTERIZAÇÃO CONSTRUTIVA DOS EDIFÍCIOS INTERVENCIONADOS .....	52
7.3.1. O edifício devoluto .....	52
7.3.2. Restantes edifícios .....	53
7.4. DESCRIÇÃO DE ALGUMAS INTERVENÇÕES REALIZADAS NA "AMPLIAÇÃO DO LAR DE 3ª IDADE" .....	53
CAPÍTULO 8 - COLABORAÇÃO NUM PROJETO DE ARQUITETURA - DO PROJETO 5 - OPERAÇÃO D.....	59
8.1. INTRODUÇÃO .....	59
8.2. ENQUADRAMENTO E SITUAÇÃO .....	59
8.3. ELABORAÇÃO DE PORMENORES CONSTRUTIVOS.....	61
8.3.1. Fachada Principal .....	61
8.3.2. Cobertura .....	62
8.3.3. Varanda.....	62
8.3.4. Laje do compartimento da cozinha/lavandaria.....	63
8.3.5. Laje do piso térreo .....	64
CAPÍTULO 9 - COLABORAÇÃO NA ELABORAÇÃO DE UMA COMUNICAÇÃO PARA O CONGRESSO AZULEJAR 2012 .....	65
9.1. INTRODUÇÃO .....	65
9.2. METODOLOGIA DE TRABALHO .....	66
9.3. O AZULEJO .....	67
9.4. AZULEJO EM PORTUGAL.....	68
9.5. ANOMALIAS OBSERVADAS NOS PAINÉIS DE AZULEJOS .....	71
9.6. CAUSAS DE DEGRADAÇÃO DOS AZULEJOS .....	73
9.7. ANÁLISE DE RESULTADOS .....	75
9.8. CONCLUSÕES .....	76
CAPÍTULO 10 - CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	78
REFERÊNCIAS .....	80

ANEXOS.....	81
Anexo I - Planta Geral da Sé .....	81
Anexo II - Vistorias das Parcelas 4/5/6/7/8/9 do Quarteirão dos Pelames (14002), Projeto 14 ...	83
Anexo III - Fichas da Agência de Energia realizadas pela discente das Parcelas 4/5/6/7/8/9 do Quarteirão dos Pelames (14002), Projeto 14. ....	106
Anexo IV - Ficha do Gabinete de Monitorização do Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial, correspondente à parcela 1 do Quarteirão Trindade Coelho.....	119
Anexo V - Painel do Lar de 3ª Idade.....	121
Anexo VI - Painel do Projeto 1 - Operação A .....	123
Anexo VII - Mapa de Quantidades e Orçamento de Arquitetura do Projeto 1 - Operação A ....	125
Anexo VIII - Planta Geral da Área de Reabilitação Urbana do Centro Histórico Património Mundial .....	134
Anexo IX - Comunicação "O Sistema de Monitorização do «Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial» e o seu contributo para a salvaguarda do azulejo de fachada" .....	137

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Programa de Ação para a Reabilitação Urbana do Morro da Sé_CH.1 - Conjunto de Operações .....	9
Figura 2 - Projetos do Programa de Realojamento Definitivo .....	11
Figura 3 - Obras de reabilitação .....	12
Figura 4 - Localização da Porto Vivo, SRU e do GOE (Gabinete de Operações Especiais) .....	13
Figura 5 - Zona de Intervenção Prioritária .....	16
Figura 6 - Delimitação da área correspondente ao Morro da Sé.....	19
Figura 7 - Delimitação dos Quarteirões do Morro da Sé .....	21
Figura 8 - Planta de Cadastro do Quarteirão Pelames.....	23
Figura 9 - Ficha Modelo da Agência Energia do Porto, Iconografia .....	31
Figura 10 - Ficha Modelo da Agência Energia do Porto, Formulário.....	32
Figura 11 - Ficha Modelo da Agência Energia do Porto, Guia de Preenchimento .....	33
Figura 12 - Planta de cadastro do Quarteirão Trindade Coelho.....	35
Figura 13 - Parcela 1, Rua das Flores .....	35
Figura 14 - Parcela 1, Rua da Trindade.....	35
Figura 15 - Parcela 2, Rua das Flores .....	35
Figura 16 - Parcela 2, Rua Mouzinho da Silveira.....	36
Figura 17 - Parcela 3, Rua das Flores .....	36
Figura 18 - Parcela 3, Rua Mouzinho da Silveira.....	36
Figura 19 - Parcela 4, Rua das Flores .....	36
Figura 20 - Parcela 4, Rua das Flores .....	36
Figura 21 - Parcela 5, Rua das Flores .....	36
Figura 22 - Parcela 5, Rua Mouzinho da Silveira.....	36
Figura 23 - Parcela 6, Rua das Flores .....	36
Figura 24 - Parcela 6, Rua Mouzinho da Silveira.....	36
Figura 25 - Parcela 7, Rua das Flores .....	37
Figura 26 - Parcela 7, Rua Mouzinho da Silveira.....	37
Figura 27 - Parcela 8, Praça Almeida Garret.....	37
Figura 28 - Modelo de ficha do Gabinete de Monitorização do Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial .....	39
Figura 29 - Sondagem 3 - Cadinhos de fundição, oficina de época contemporânea (Pelames nº 26) .....	42
Figura 30 - Sondagem 5 - Estratigrafia térrea sob as estruturas do edifício (Pelames nº24).....	42

Figura 31 - Sondagem 3 - Estrutura de combustão, oficina metalúrgica de época contemporânea (Pelames nº 26).....	42
Figura 32 - Rua da Bainharia, nº 117 a 121 - Muro de cronologia romana.....	42
Figura 33 - Rua da Bainharia nº 117 a 212 - Duas pedras de origem romana.....	42
Figura 34 - Rua da Bainharia, nº 117 a 121.....	42
Figura 35 - Rua da Bainharia, nº 93 a 107 - Lajeado em rampa.....	43
Figura 36 - Rua da Bainharia, nº 93 a 107 - Lajeado com abertura limitada por moldura de ardósia .....	43
Figura 37 - Rua da Bainharia, nº 93 a 107 - Sondagem 3, Aparecimento de rocha.....	43
Figura 38 - Rua da Bainharia, nº 50 a 52 - Aparecimento de um poço.....	43
Figura 39 - Rua da Bainharia, nº 50 a 52 - profundidade escavada do poço - 3,5m.....	43
Figura 40 - Rua da Pena Ventosa, nº 25 a 27 - nível espesso de cal.....	44
Figura 41 - Largo de Pena Ventosa, nº 17 a 21 - estrutura pétreia.....	44
Figura 42 - Largo da Pena, nº 26 a 27 - conduta em pedra.....	44
Figura 43 - Largo da Pena Ventosa, nº 23 a 27 - primitivas escadas de acesso ao prédio .....	44
Figura 44 - Rua de Santana, nº 28 a 30 - níveis e estruturas de época contemporânea.....	45
Figura 45 - Rua de Santana, nº 20 a 22 - estrutura do tipo tanque.....	45
Figura 46 - Rua dos Mercadores, nº 160 a 162 - conduta em pedra .....	45
Figura 47 - Rua dos Mercadores, nº 156 a 158 - estrutura pétreia e lajeado .....	46
Figura 48 - Localização do Lar de 3ª Idade.....	48
Figura 49 - Conjunto de serviços/equipamentos que vão agregar o Lar de 3ª Idade .....	49
Figura 50 - Pormenor de piso rebaixado e nivelado com uma grelha metálica nas instalações sanitárias.....	51
Figura 51 - Casa Amarela.....	52
Figura 52 - Estrutura da cobertura .....	54
Figura 53 - Estrutura com ripas para fixação do telhado.....	54
Figura 54 - Claraboias.....	54
Figura 55 - Claraboias com sistema de desenfumagem .....	54
Figura 56 - Tela asfáltica.....	55
Figura 57 - Estrutura do teto falso .....	55
Figura 58 - Teto falso no compartimento da cozinha.....	55
Figura 59 - Acesso em rampa.....	56
Figura 60 - Acesso vertical - elevador .....	56
Figura 61 - Acesso vertical - escadas.....	56
Figura 62 - Instalação sanitária devidamente equipada.....	56

Figura 63 - Assentamento de mosaico cerâmico no pavimento de instalação sanitária.....	56
Figura 64 - Assentamento de mosaico cerâmico como acabamento em parede de instalação sanitária.....	56
Figura 65 - Quarto com pormenor de pedra à vista .....	57
Figura 66 - Zona de quarto.....	57
Figura 67 - Aquecimento central.....	57
Figura 68 - Gabinete da Direção.....	57
Figura 69 - Portas da entrada.....	57
Figura 70 - Fachada principal do antigo edifício devoluto.....	57
Figura 71 - Fachada principal do antigo edifício de comércio e do Lar de idosos .....	57
Figura 72 - Fachada principal do antigo edifício do Centro de Animação para a Infância e Lar de Idosos .....	58
Figura 73 - Fachada principal do antigo edifício da Creche e da Cozinha Comunitária.....	58
Figura 74 - Fachada principal do antigo edifício da Lavandaria Comunitária .....	58
Figura 75 - Planta de Implantação do Projeto 1 .....	60
Figura 76 - Vista área do Projeto 1 .....	60
Figura 77 - Pormenor construtivo da fachada principal.....	61
Figura 78 - Pormenor construtivo da cobertura.....	62
Figura 79 - Pormenor construtivo de varanda da fachada principal .....	63
Figura 80 - Pormenor de laje do compartimento de cozinha/lavandaria.....	63
Figura 81 - Pormenor construtivo da laje térrea .....	64
Figura 82 - Azulejo de fachada.....	68
Figura 83 - Parcela 1 - Rua de S. Miguel - Fachada com painéis historiados .....	69
Figura 84 - Pormenor de painel de azulejos historiado.....	69
Figura 85 - Estilo Arte Nova - Edifício localizado no gaveto da Rua Mouzinho da Silveiro com o Largo de S. Domingos .....	70
Figura 86 - Pormenor de fachada em estilo Arte Nova.....	70
Figura 87 - Nível de degradação das fachadas azulejadas .....	75
Figura 88 - Danos nos painéis de azulejos .....	75
Figura 89 - Danos nos azulejos.....	76

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Organização dos projetos em operações .....	10
Quadro 2 - Edificado e População da ACRRU (Área Crítica de Recuperação e Reconversão Urbanística) .....	17
Quadro 3 - Quarteirões do Morro da Sé, com respetivo Código e Delimitação .....	22
Quadro 4 - Sistema Construtivo do Quarteirão dos Pelames .....	25
Quadro 5 - Identificação dos quarteirões e respetivas parcelas para caracterização do edificado ....	28
Quadro 6 - Quarteirões em estudo para monotorização .....	34
Quadro 7 - Quadro das empresas adjudicatárias para os trabalhos de arqueologia .....	41
Quadro 8 - Funções atribuídas aos vários pisos .....	50
Quadro 9 - Causas dos danos nos painéis de azulejos.....	74
Quadro 10 - Causas nos danos nos azulejos .....	74

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACRRU - Área Crítica de Recuperação e Reconversão Urbanística

AIP - Área de Intervenção Prioritária

AR - Área de Reabilitação

BEI - Banco Europeu de Investimentos

CHPPM - Centro Histórico do Porto Património Mundial

CRUARB - Comissariado para a Renovação Urbana da Área Ribeira-Barredo

CSPS - Centro Social e Paroquial da Sé Catedral do Porto

CMP - Câmara Municipal do Porto

UNESCO - The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

FDZHP - Fundação para o Desenvolvimento da Zona Histórica

GOE - Gabinete de Operações Especiais

IHRU - Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana

PPUNS - Projeto-Piloto Urbano do Bairro da Sé

PRU - Parcerias para a Regeneração Urbana

QREN - Quadro de Referência Estratégico Nacional

SRU - Sociedades de Reabilitação Urbana

ZIP - Zona de Intervenção Prioritária

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente Relatório insere-se no âmbito da Unidade Curricular de Estágio, do Curso de Mestrado em Reabilitação Urbana, da Escola Superior de Tecnologia de Tomar do Instituto Politécnico de Tomar, e pretende preencher os requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Reabilitação Urbana.

Neste Relatório de Estágio apresenta-se as atividades desenvolvidas na Porto Vivo, SRU, Sociedade de Reabilitação Urbana da Baixa Portuense, S.A., no período compreendido entre Outubro de 2011 e Junho de 2012.

Neste período foram realizadas vários trabalhos de que se destacam:

- conhecimento da área a ser intervencionada (Morro da Sé);
- produção de fichas de caracterização do edificado;
- levantamento do edificado;
- acompanhamento dos trabalhos arqueológicos dos projetos do Programa de Realojamento Definitivo;
- acompanhamento da obra de "Ampliação do Lar de 3ª Idade";
- colaboração no projeto de execução de Arquitetura, da Operação A - Projeto 1;
- colaboração na elaboração de uma comunicação a apresentar no congresso AZULEJAR, sobre Monitorização dos Azulejos no Centro Histórico do Porto Património Mundial, CHPPM.

## **2. OBJETIVOS DO ESTÁGIO**

Este Estágio teve como principais objetivos:

- permitir a aplicação prática de um vasto e diversificado conjunto de conhecimentos, adquiridos de uma forma teórica nas várias Unidades Curriculares do Curso de Mestrado em Reabilitação Urbana;
- aumentar e diversificar os conhecimentos adquiridos;
- conhecer a realidade profissional em contexto de trabalho;

- participar em vários e diferentes trabalhos e atividades no âmbito da Reabilitação Urbana;
- integrar equipas multidisciplinares;
- estabelecer relações interpessoais;
- conhecer uma empresa de referência no domínio da Reabilitação Urbana.

### **3. ESTRUTURA DO RELATÓRIO**

Este relatório está estruturado em 10 capítulos que, correspondem às atividades realizadas.

No Capítulo 1, faz-se uma abordagem à reabilitação urbana no Centro Histórico do Porto, com as principais reabilitações realizadas, entre elas, a reabilitação urbana da Ribeira/Barredo e do Bairro da Sé, pelo CRUARB, e a reabilitação a partir de 2005, pela Porto Vivo, SRU.

No Capítulo 2, descreve-se de, um modo global, a Porto Vivo, SRU - Sociedade de Reabilitação Urbana no que se refere ao âmbito, objeto e atividades desenvolvidas por esta sociedade, que consiste essencialmente em promover a reabilitação da respetiva zona de intervenção.

No Capítulo 3, descreve-se o estudo prévio sobre da área Morro da Sé a ser intervencionada. Este estudo foi realizado através de consulta de documentos, entre os quais a Proposta do Programa de Reabilitação da Sé, o Projeto Base do Documento Estratégico, o Documento Estratégico e o Documento Estratégico dos vários quarteirões a serem intervencionados. Fez-se, também, neste relatório uma breve referência do documento estratégico do Quarteirão 14002 - Pelames.

No Capítulo 4, faz-se referência à elaboração de fichas de caracterização do edificado, realizada em conjunto com a Agência de Energia do Porto. Estas fichas foram elaboradas através de consulta de vários documentos (Guia de Termos de Referência para o Desempenho Energético-Ambiental), de vistorias realizadas às parcelas de cada um dos quarteirões, e ainda de fichas realizadas anteriormente denominadas por "Fichas Agência de Energia".

No Capítulo 5, apresenta-se o levantamento fotográfico realizado para a produção de fichas de caracterização do edificado, de trezentas e nove parcelas correspondentes a catorze quarteirões, para posterior realização do Relatório de Monitorização do Ano 2011.

No Capítulo 6, procura-se, através de registo fotográfico e recurso a textos, dar a conhecer as escavações arqueológicas realizadas para os projetos do Programa de Realojamento Definitivo. Neste Programa constam 14 projetos, que estão inseridos em 9 Operações (A, B, C, D, E, E1, F, G e H). Tratando-se de um Centro Histórico classificado pela UNESCO como Património Mundial, são de extrema importância as sondagens e as escavações arqueológicas.

No Capítulo 7, elaborou-se um relatório sobre o acompanhamento realizado à obra designada por "Ampliação do Lar de 3ª Idade", onde se descreveu de forma abreviada os aspetos mais importantes verificados no decorrer do acompanhamento

No Capítulo 8, refere-se a colaboração na elaboração de um projeto de Arquitetura, dando maior ênfase aos pormenores realizados. Esse projeto corresponde à Operação A - Projeto 1, do Programa de Realojamento Definitivo, sendo da responsabilidade da arquiteta Ana Leite Pereira, uma das colaboradoras da Porto Vivo, SRU. Este projeto contou com o emparcelamento de duas parcelas (Parcela 2 e 3) do Quarteirão Seminário, que estão localizadas na Rua dos Mercadores que foi um dos eixos de circulação vital do Porto medieval.

No Capítulo 9, abordou-se a temática da Azulejaria nos edifícios de Centro Histórico do Porto, visto ter sido tendo sido produzida uma comunicação a apresentar no Congresso Azulejar 2012. A abordagem a esta temática deve-se ao fato de o azulejo ser um forte componente do património construído em Portugal, nomeadamente no Porto onde existe um elevado número de edifícios tradicionais com as fachadas azulejadas.

No Capítulo 10, apresentam-se as conclusões do trabalho realizado e as implicações da realização deste Estágio no desenvolvimento pessoal e profissional da estagiária.

# **CAPÍTULO 1 – A REABILITAÇÃO URBANA NO PORTO**

## **1.1. INTRODUÇÃO**

A origem da constituição da cidade do Porto remonta ao ano de 417.

A cidade foi e é claramente influenciada pelo mar. Desde, cedo a construção naval se demonstrou como base económica da cidade. Assim, muito por culpa da localização geográfica, proximidade com o oceano Atlântico e Douro, a cidade chegou a ser, por muito tempo, o principal centro de construções navais.

Contudo, esta atividade, não evoluiu com o avançar do tempo e o engrandecimento da cidade passou não só pelas atividades comerciais, nomeadamente com a comercialização do vinho do Porto, como também pela existência de elementos arquitetónicos e patrimoniais que tinham por base, por exemplo, o revestimento a ouro conjugado com pintura ou os azulejos.

O Centro Histórico do Porto é, desde 5 de Dezembro de 1996, classificado como Património Mundial da Humanidade pela UNESCO (The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

Como em qualquer outro sítio com a classificação de Património Mundial, é fundamental a existência de uma gestão ativa do Centro Histórico do Porto. A UNESCO, no ano de 2002, após uma revisão no seu programa, publicou o Guia Operacional para a Implementação da Convenção do Património Mundial. Nesse guia, a organização recomenda um Plano de Gestão em que os principais focos de incidência vão não só para os factos históricos relacionados com os espaços, como também para todos os intervenientes e agentes presentes atualmente nos mesmos.

Outro aspeto fulcral em que o Plano de Gestão de cada lugar deve ser muito específico, é a forma como o Bem, com a classificação de Património Mundial, deverá ser preservado, para que não só as gerações atuais como as futuras, tenham a possibilidade de desfrutar destes lugares.

Em relação aos Centros Históricos é importante um acompanhamento constante, ativo e dinâmico para que se possa inventariar e identificar o património e os bens arquitetónicos, e também diagnosticar quais as medidas de recuperação e/ou preservação que mais se adequam ao lugar em questão.

Subentende-se assim a extrema importância da gestão e planeamento do território quer seja nível nacional, regional ou local, sendo que esta gestão promove, à semelhança do Plano de Gestão da UNESCO, a recuperação, a preservação e a valorização do património e bens arquitetónicos.

Como é óbvio, o Centro Histórico do Porto, não foge à regra e o seu Plano de Gestão está adaptado à realidade atual, mas sempre com pensamento no futuro. Assim, promove a conservação e reabilitação do mesmo, para que exista uma valorização a diversos níveis, ou seja, promove o Centro Histórico do Porto a nível local, nacional e internacional.

Em suma, a cidade do Porto, e o Centro Histórico mais concretamente transmite a tradição, a história, a beleza e a cultura do povo português. Cabe-nos, no presente, apreciar esta cidade e preservá-la para as gerações futuras, sendo que a classificação de Património Mundial e o Plano de Gestão são os argumentos e recursos mais fortes que existem para prosseguir este objetivo. Olhando para a cidade do Porto temos que ver o passado, dinamizar o presente e criar um futuro sustentável para a mesma.

## **1.2. REABILITAÇÃO URBANA DA RIBEIRA/BARREDO E DO BAIRO DA SÉ (CRUARB, 1975-2004)**

Em 1975, o CRUARB iniciou a atividade de reconstruir o património edificado muito degradado, e com uma densidade populacional muito elevada nesta parte do Centro Histórico do Porto.

Deve ser dado especial destaque a uma das operações mais conseguidas pelo CRUARB, o Projeto-Piloto Urbana do Bairro da Sé, entre 1984 a 1988. Este projeto contou com objetivos muito bem definidos, com custos controlados e uma equipa de gestão no terreno. Apoiado com fundos comunitários, este projeto conseguiu em cinco anos resultados assinaláveis na recuperação do espaço público, de infraestruturas e equipamentos, assim como de um número significativo de fogos. [1]

### **1.3. REABILITAÇÃO URBANA A PARTIR DE 2005 (PORTO VIVO, SRU)**

#### **1.3.1. Enquadramento**

Nos inícios do séc. XXI, a reabilitação urbana adquiriu outro significado, dimensão e profundidade, não se limitando apenas ao Centro Histórico do Porto. Assim, a reabilitação e a revitalização deste passou a ser encarada como parte de uma reabilitação de uma área mais vasta, a Baixa do Porto, onde se tinha denotado uma mudança urbana que antes contaminaram o Centro Histórico do Porto.

Em 2004, o Governo, reconheceu que a cidade do Porto: [1]

*“...vem conhecendo ao longo de vários anos uma preocupante desertificação do seu centro tradicional, sendo notoriamente reconhecido que esta situação tem sido severamente nefasta para o equilíbrio urbanístico, económico, cultural e social daquela que é a segunda cidade do País”...*, razão porque se impunha,

*“...um projeto de reabilitação da Baixa do Porto que se traduza numa profunda intervenção de sentido estruturante em matérias de valorização e requalificação urbana, melhoria da qualidade de vida da população, reocupação residencial do centro, dinamização de atividades culturais, melhor mobilidade e segurança, viabilização da oferta turística da cidade e revitalização do comércio caracterizador da Baixa; Considerando que a Câmara Municipal do Porto assumiu como prioridade a reabilitação da Baixa do Porto, a concretizar através de um organismo específico...; e que ”...dada a complexidade das situações a solucionar, a sua dimensão e o impacte social e económico no País, se justifica que o processo de reabilitação urbana da Baixa Portuense tenha, excepcionalmente, o envolvimento direto da administração central”*, pelo que, na sequência da entrada em vigor do Regime Jurídico Excecional de Reabilitação Urbana, autorizou que o INH (hoje, IHRU) participasse na Porto Vivo, SRU — Sociedade de Reabilitação Urbana da Baixa Portuense, S. A.

Com a elaboração de um documento para a Revitalização Urbana e Social da Baixa do Porto, o *Masterplan*, definiu-se uma área de delimitação de seis Áreas de Intervenção Prioritárias (AIP's).

A intervenção da Porto Vivo, SRU, iniciou-se, no centro Histórico do Porto, com duas unidades de intervenção: os quarteirões Mouzinho/Flores e Infante, tendo sido a reabilitação assumida integralmente por iniciativa dos proprietários.

A ARU do Centro Histórico do Porto é constituída por mais de oitenta quarteirões, estando inscritas duas AIP's, nomeadamente, a AIP do Infante e a AIP Sé Vitória.

Entre 2005 e 2009, foram celebrados 139 acordos de reabilitação (AR's) entre a Porto Vivo, SRU e os respetivos proprietários ou contratos de reabilitação com privados, em 22 quarteirões situados nas AIP referidas no parágrafo anterior. Iniciou-se assim 101 obras de reabilitação, das quais 70 profundas e 21 médias.

No Morro da Sé, a operação em curso abrange 11 quarteirões, dois dos quais já se encontram reabilitados, no âmbito do Projeto-Piloto do Bairro da Sé, e os restantes nove quarteirões, com documentos estratégicos já aprovados, constituem assim as unidades de intervenção a serem reabilitadas. A área bruta atinge os 65 000m<sup>2</sup>, constituída por 227 edifícios dos quais 60% precisam de obra profunda ou média de reabilitação.

## **1.4. MORRO DA SÉ**

### **1.4.1. Enquadramento**

Diversos fatores têm afetado o estado de conservação do Centro Histórico do Porto, sendo que quase todos estão de forma mais direta ou indireta agregadas às dificuldades económicas existentes em Portugal, desde a falta de dinheiro dos proprietários para reabilitar os seus imóveis ou a descapitalização dos senhorios, que resultou do congelamento das rendas existente nos últimos anos. Outro fator que influenciou claramente a degradação do centro histórico foi, num passado recente, terem sido implementadas diversas políticas de gestão urbana que apoiavam sobretudo a construção nova.

Juntamente com a degradação do edificado, existe uma clara degradação social, fatos aos quais o Morro da Sé não foge à regra. Assim é perentória a existência de um plano de intervenção quer no domínio da reabilitação urbana quer no aspeto social. Neste contexto a Porto Vivo – SRU, apresentou, no ano de 2005, um plano que promovia a Revitalização Urbana e Social do Centro Histórico do Porto. Esse plano apesar de elaborado pela Porto

Vivo-SRU, foi discutido com a sociedade civil, permitindo assim a perceção exata dos problemas da comunidade, podendo-se, por isso, ajustar o plano conforme as necessidades.

Esse documento serviu ainda para delimitar a Zona de Intervenção Prioritária (ZIP). Esta zona está subdividida em seis áreas de intervenção, sendo uma delas a área da Sé-Vitória. É de referir que as características muito próprias do Morro da Sé levam à necessidade permanente de uma intervenção contínua, dinâmica e adaptada a essas características específicas.

Apesar do Morro da Sé pertencer à área classificada como Património Mundial, 96% da sua área bruta construída, o que corresponde a 66 955 m<sup>2</sup>, necessita de obras, sendo que destes, 46% estão a precisar de obras urgentes, ou seja, 30 799 m<sup>2</sup>. Do ponto vista social os principais problemas prendem-se com o envelhecimento da população, com o fato de a população jovem ser constituída, na sua maioria por desempregados, por existir uma grande percentagem de abandono escolar. A capacidade financeira dos residentes é diminuta, por conseguinte o valor das rendas é muito baixo, o que impossibilita os proprietários de obterem o financiamento necessário para reabilitar os seus imóveis.

Para dar resposta a este conjunto de fatores e necessidades, foi definido um Programa de Reabilitação Urbana específico para o Morro da Sé. Esse, programa que foi subdividido no Programa de Realojamento Definitivo e no Programa de Ação para a Reabilitação Urbana do Morro da Sé\_CH.1. Este último surge como uma candidatura ao aviso lançado pelo Programa Operacional ON.2, no ano de 2007, denominado “Parcerias para a Regeneração Urbana”.

O referido projeto promove políticas que visam principalmente a dinamização da área em causa, tentando atrair população jovem e ativa, promover o turismo e sobretudo providenciar aos residentes melhores condições de vida.

O Programa de Realojamento Definitivo foi criado com o intuito de realojar as famílias que ficaram desalojadas, e que estiveram temporariamente alojadas em urbanizações sociais, devido ao processo que levou à libertação do edificado onde surgirá a Unidade de Alojamento Turístico e a Residência de Estudantes. Surge também como uma possibilidade de realojar residentes cujas habitações não têm as condições mínimas de habitabilidade. É de referir que este programa é uma iniciativa pertencente à Porto Vivo –

SRU. O Banco Europeu de Investimentos (BEI) é a entidade que financia este Programa, sendo que, este financiamento surgiu através do contrato celebrado entre o Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana – IHRU, a Porto Vivo – SRU e a Câmara Municipal do Porto. [2]

#### 1.4.2. Parcerias para a Regeneração Urbana

O Programa de Ação para a Reabilitação Urbana do Morro da Sé\_CH.1, está apoiado numa parceria público-privada, que é composta pela Associação Porto Digital, que se apresenta num Consórcio com a NOVOPCA IMOBILIARIA – S.A. e pela Porto Vivo – SRU. Este programa é coordenado pela Porto Vivo – SRU e apoiado pela medida Parcerias para a Regeneração Urbana (PRU) da Operação Norte 2. Este programa surge também como uma forma rápida e eficaz de responder ao Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial (1996). Na Figura 1 encontra-se o conjunto de operações inseridas no programa de ação para a reabilitação do Morro da Sé\_CH.1. [2]

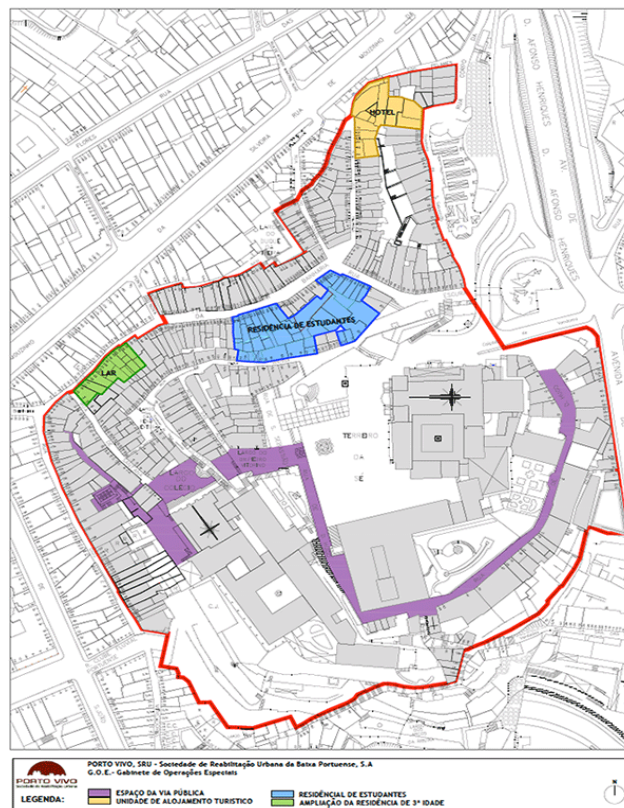


Figura 1 - Programa de Ação para a Reabilitação Urbana do Morro da Sé\_CH.1 - Conjunto de Operações

### 1.4.3. Programa de Realojamento

Este programa de Realojamento propõe-se intervir em aproximadamente 15% da área bruta total passível de ser intervencionada, ou seja, aproximadamente 8 000 m<sup>2</sup>. Esta intervenção irá permitir produzir 19 novos espaços comerciais e 71 novas habitações (11 T0, 29 T1, 25 T2, 6 T3), incidirá sobre 29 edifícios, gerando assim 14 projetos que serão subdivididos em 9 empreitadas (Fig. 2). [2]

Este programa é uma resposta simples e eficaz aos problemas decorrentes quer do abandono das famílias dos seus imóveis para que estes fossem reabilitados, quer para habitação de novos residentes quer para equipamentos para uso da comunidade. Serve também para criar habitações para as mesmas famílias que abandonaram as suas casas e que estão realojadas em urbanizações sociais. Para o lançamento de empreitadas os projetos foram organizados em operações, de acordo, com a localização destes. Estas operações estão denominadas de A a H e foi utilizada esta terminologia para o lançamento de empreitadas devido às condições instaladas, ou seja, seria imperativo que a mesma empresa fizesse mais do que um projeto na mesma rua, aproveitando assim os mesmos meios e possibilitando uma melhor gestão das obras a realizar. No Quadro 1 consta a organização dos projetos em operações.

Quadro 1 - Organização dos projetos em operações

Projeto	Operação
1	A
2	B
3;4	C
5;6	D
8;10	E1
9;7	E2
11	F
12;13	G
14	H



#### 1.4.4. Reabilitação do património edificado do Morro da Sé

A reabilitação do edificado de propriedade privada que necessita de intervenção profunda abrange cerca de 16 000 m<sup>2</sup>. O que necessita de uma intervenção média equivale a 10 000 m<sup>2</sup> de área bruta construída, correspondendo a 220 fogos. [2]

A Figura 3 apresenta um mapa, com a representação das parcelas em projeto, das que estão em obra, das concluídas e das parcelas sem intervenção.



Figura 3 - Obras de reabilitação



objeto promover a reabilitação e reconversão do património degradado da Área Crítica de Recuperação e Reconversão Urbanística do concelho do Porto, conforme deliberações da Câmara Municipal e da Assembleia Municipal, de vinte e um Setembro e vinte e cinco de Outubro de dois mil e quatro e Despacho Conjunto n.º 561/2004, do Ministro das Finanças e Administração Pública e do Ministro das Cidades, Administração Local, Habitação e Desenvolvimento Regional, de trinta de Julho de dois mil e quatro, publicado no Diário da República II Série, número duzentos e sete, de dois de Setembro de dois mil e quatro."

A atuação da Porto Vivo, Sociedade de Reabilitação Urbana da Baixa Portuense, até 23 de Dezembro de 2009, era conformada, juridicamente, pelo Decreto-Lei n.º 104/2004, de 7 de Maio.

A 23 de Dezembro de 2009, entrou em vigor o Decreto-Lei n.º 307/2009, de 23 de Outubro, que instituiu o novo regime da reabilitação urbana. Neste Decreto-Lei a Reabilitação Urbana passa a ser promovida através da delimitação de áreas de reabilitação urbana.

As áreas de reabilitação urbana, com necessidade de serem intervencionadas correspondem a espaços urbanos que, em virtude da insuficiência, degradação ou obsolescência dos edifícios, das infraestruturas urbanas, dos equipamentos ou dos espaços urbanos e verdes de utilização coletiva, justificam uma intervenção integrada.

Para as zonas de intervenção, as sociedades de reabilitação urbana (SRU's), constituídas ao abrigo do Decreto-Lei n.º104/2004, de 7 de Maio, assumem a qualidade de entidade gestora e a reabilitação continua a ser enquadrada pelos instrumentos de programação e execução aprovados de acordo como referido Decreto-Lei n.º104/2004, de 7 de Maio.

As unidades de intervenção, com documento estratégico aprovado ao abrigo do Decreto-Lei n.º104/2004, de 7 de Maio, são equiparadas às unidades de intervenção reguladas no Decreto-Lei n.º 307/2009, de 23 de Outubro. Nestas unidades de intervenção as SRU's consideram-se investidas das seguintes competências:

- Licenciamento e admissão de comunicação prévia de operações urbanísticas e autorização de utilização;
- Inspeções e vistorias;
- Adoção de medidas de tutela da legalidade urbanística;

- Cobrança de taxas;
- Receção das cedências ou compensações devidas;
- Imposição da obrigação de reabilitar e obras coercivas;
- Empreitada única;
- Demolição de edifícios;
- Direito de preferência;
- Arrendamento forçado;
- Servidões;
- Expropriação;
- Venda forçada;
- Reestruturação da propriedade.

### **2.1.1. Objetivos da Porto Vivo, SRU**

Depois da realização de diversos estudos sobre a caracterização do edificado, da população e do tecido económico da Baixa Portuense e do seu Centro Histórico, foi possível definir cinco grandes objetivos:

- A re-habitação da Baixa do Porto;
- O desenvolvimento e promoção do negócio na Baixa do Porto;
- A revitalização do comércio;
- A dinamização do turismo, cultura e lazer;
- A qualificação do domínio público;

Para além destas metas foi ainda possível delimitar uma Zona de Intervenção Prioritária (ZIP), bem como elaborar estratégias e definir polos e fileiras de desenvolvimento sustentável e identificar atores e alternativas.

### **2.1.2. Área de atuação**

A Porto Vivo, SRU tem, estatutariamente, como área de intervenção, a Área Crítica de Recuperação e Reconversão Urbanística (ACRRU), com cerca de 1000 hectares, ou seja, cerca de um quarto do concelho do Porto. Por razões operacionais, foi delimitada uma área menor, denominada Zona de Intervenção Prioritária (Z.I.P.), onde será concentrado o esforço de reabilitação urbana.

A Zona de Intervenção Prioritária, identificada na Figura 5, compreende uma área com cerca de 500 hectares, cujos limites extremos são, *grosso modo*, a sul, o rio Douro, a norte, a Praça do Marquês/Constituição, a oeste, a Rua da Restauração/Carvalhosa e, a leste, o Bonfim.

A Z.I.P. engloba o Centro Histórico do Porto (classificado como Património da Humanidade), a Baixa tradicional e áreas substanciais das freguesias do Bonfim, Santo Ildefonso, Massarelos e Cedofeita, correspondentes ao crescimento da cidade nos séculos XVIII e XIX.

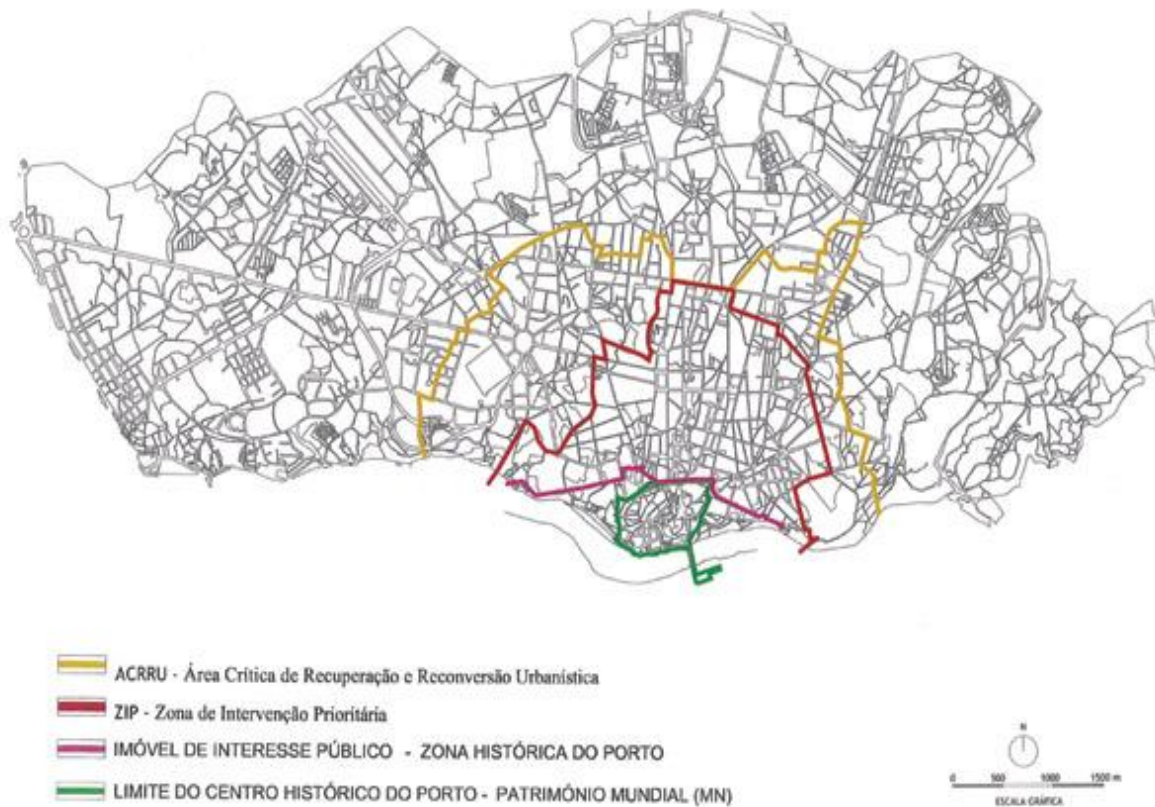


Figura 5 - Zona de Intervenção Prioritária

O Quadro 2 sintetiza a informação relativa ao parque edificado e à população da ACRRU (Área Crítica de Recuperação e Reversão Urbanística).

Quadro 2 - Edificado e População da ACRRU (Área Crítica de Recuperação e Reconversão Urbanística)

ACRRU	EDIFICADO	POPULAÇÃO
- 10 km <sup>2</sup> - 8 freguesias	- 18 000 edifícios -30% anterior a 1919 -30% anterior a 1945 - insalubre e consumidor de energia - 10 000 alojamentos devolutos em 47.000	- Desertificação Perda de 50% da população em 40 anos. Perda de 50 000 habitantes em 20 anos. Índice de envelhecimento elevado: 2,3 - Desemprego superior a 10% - Elevada percentagem de reformados e pensionistas - Arrendatários com rendas muito baixas. 80% histórico e 50% coroa central

### 2.1.3. Instrumentos de Atuação

No Decreto-Lei n.º 104/2004, de 7 de Maio, encontra-se definido o modelo de atuação da Porto Vivo, SRU.

As Sociedades de Reabilitação Urbana regem-se pelo regime de empresas municipais, ou pelo regime do sector empresarial do Estado, consoante a maioria do capital social seja detido pelo município ou pelo Estado.

Entre outras competências, as SRU podem:

- *Licenciar e autorizar operações urbanísticas;*
- *Expropriar os bens imóveis e os direitos a eles inerentes destinados à reabilitação urbana, bem como constituir servidões administrativas para os mesmos fins*
- *Proceder a operações de realojamento*
- *Fiscalizar as obras de reabilitação urbana, exercendo, nomeadamente, as competências previstas na secção V do capítulo III do regime jurídico da urbanização e da edificação, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na redação em vigor, com exceção da competência para aplicação de sanções administrativas por infração contra-ordenacional, a qual se mantém como competência do município;*
- *Exercer as competências previstas na alínea b) do n.º 1 do artigo 42.º, no n.º 2 do artigo 44.º e no artigo 46.º, todos da Lei dos Solos.*

## **CAPÍTULO 3 - MORRO DA SÉ - ÁREA EM INTERVENÇÃO**

### **3.1. INTRODUÇÃO**

O Morro da Sé, é umas das áreas que se encontra a ser intervencionada pela Porto Vivo, SRU. Como a GOE (Gabinete de Operações Especiais) é responsável pela coordenação do "Programa de Reabilitação Urbana do Morro da Sé\_CH.1", foi necessário haver, no início do estágio um estudo prévio dessa área. Esse estudo foi complementado com os seguintes documentos: a Proposta do Programa de Reabilitação da Sé, Base do Documento Estratégico, Documento Estratégico, os Documentos Estratégicos de cada um dos quarteirões, a planta com a delimitação da área correspondente ao Morro da Sé e a planta com a delimitação dos diferentes quarteirões.

Com o estudo detalhado de cada documento, faz-se uma breve descrição sobre o Morro da Sé, com a definição da área de intervenção a ser considerada, os principais pontos fortes e fracos, os quarteirões a serem intervencionados (9 quarteirões de 11 quarteirões na área que delimita o Morro da Sé). Por fim, como exemplo, dá-se a conhecer de forma abreviada o documento estratégico do quarteirão dos Pelames (14002), com a sua caracterização construtiva.

A intervenção no Morro da Sé incide sobre a área delimitada pela Rua Corpo da Guarda, Rua São Sebastião, Calçada de Vandoma, Avenida Vímara Peres, Escada das Verdades, Rua do Clube Fluvial Portuense, Rua dos Mercadores, Rua da Bainharia, Rua da Ponte Nova, Viela do Anjo, Largo Duque da Ribeira, Travessa do Souto, Rua dos Pelames. É uma unidade territorial de cerca de 6 ha, integrada na Área de Intervenção Prioritária (AIP) Sé-Vitória.

Na Figura 6 apresenta-se a delimitação da área correspondente ao Morro da Sé.



Figura 6 - Delimitação da área correspondente ao Morro da Sé

### **3.1.1. Principais pontos fortes da zona a intervir**

O Morro da Sé, apesar de ser uma das áreas com elevado grau de degradação é também um território de grande potencial de transformação e desenvolvimento.

É uma área de enorme centralidade, estando muito próxima da Baixa, do Rio, da Batalha, dos Aliados e de Vila Nova de Gaia, e ainda próxima da rede de transportes públicos.

O seu valor histórico e patrimonial é inigualável, visto tratar-se do local do nascimento da cidade no século IV a.C. e da zona do seu renascimento medieval no século XII. São imensos os locais de interesse na Sé, mas vale a pena referir a Catedral, o Paço Episcopal, a igreja de S. Lourenço (vulgo dos Grilos), a Casa Museu Guerra Junqueiro, os sítios arqueológicos da Rua D. Hugo e do Largo do Colégio, o monumento a Vímara Peres, a torre da Casa da Câmara Medieval e os conjuntos edificados de arquitetura civil e popular de todas as ruas, constituído por um edificado medieval renovado nos séculos XVIII e XIX.

O Morro da Sé, apesar do seu denso tecido construído, apresenta ainda uma disponibilidade de espaços e prédios desocupados que, com os documentos estratégicos elaborados e com as operações candidatas ao QREN (Quadro de Referência Estratégico Nacional), vão permitir uma intensa reabilitação que contribuirá, positivamente, para a fixação de habitantes e de negócios, para a preservação e enriquecimento do património arquitetónico, e para a valorização urbanística, paisagista e turística. [4]

### **3.1.2. Principais pontos fracos da zona a intervir**

O Morro da Sé é um bairro residencial, em que o seu edificado se encontra muito degradado devido á ação de intempéries, ao abandono, á falta de obras de conservação, com a consequente fragilização das carpintarias, dos telhados, dos revestimentos das fachadas e as resultantes deformações dos elementos estruturais dos prédios. Apresenta ainda aspetos sociais, económicos e culturais muito negativos. Existem edifícios em ruína, e verifica-se para além de um empobrecimento do património arquitetónico, uma atracção indesejável da toxicodependência e da marginalidade, decadência do comércio, falta de limpeza e higiene, escassez de estacionamento automóvel (em consequência da topografia e do padrão viário medieval), perda de autoestima das famílias residentes e uma consequente má imagem da cidade.

A reabilitação do edificado contribuirá para a fixação de habitantes e de novos negócios, para a preservação e enriquecimento do património e para a valorização urbanística, paisagística e turística desta zona da cidade. [4]

### **3.1.3. Os quarteirões da área Morro da Sé**

Da análise funcional e social dos quarteirões do Morro da Sé destaca-se o seguinte:

- Reduzida presença de atividades empresariais - devido ao envelhecimento da população, perda demográfica, proliferação de atividades ilícitas, que acentuam o clima de insegurança e incapacidade de adaptação à evolução dos fatores que condicionam a atratividade das ofertas comerciais na Área Metropolitana do Porto;
- Peso significativo das parcelas devolutas;
- Peso da função habitacional nas parcelas ocupadas.

A intervenção sobre nove quarteirões, dos onze quarteirões pertencentes ao Morro da Sé, que se definem como Unidades de Intervenção ao abrigo do Dec-Lei 104/2004, visa, por um lado, salvaguardar, e por outro, valorizar a imagem urbana, a volumetria e a morfologia das pré-existências do conjunto e de cada elemento individualmente.

Os 11 quarteirões do Morro da Sé estão representados na Figura 7.

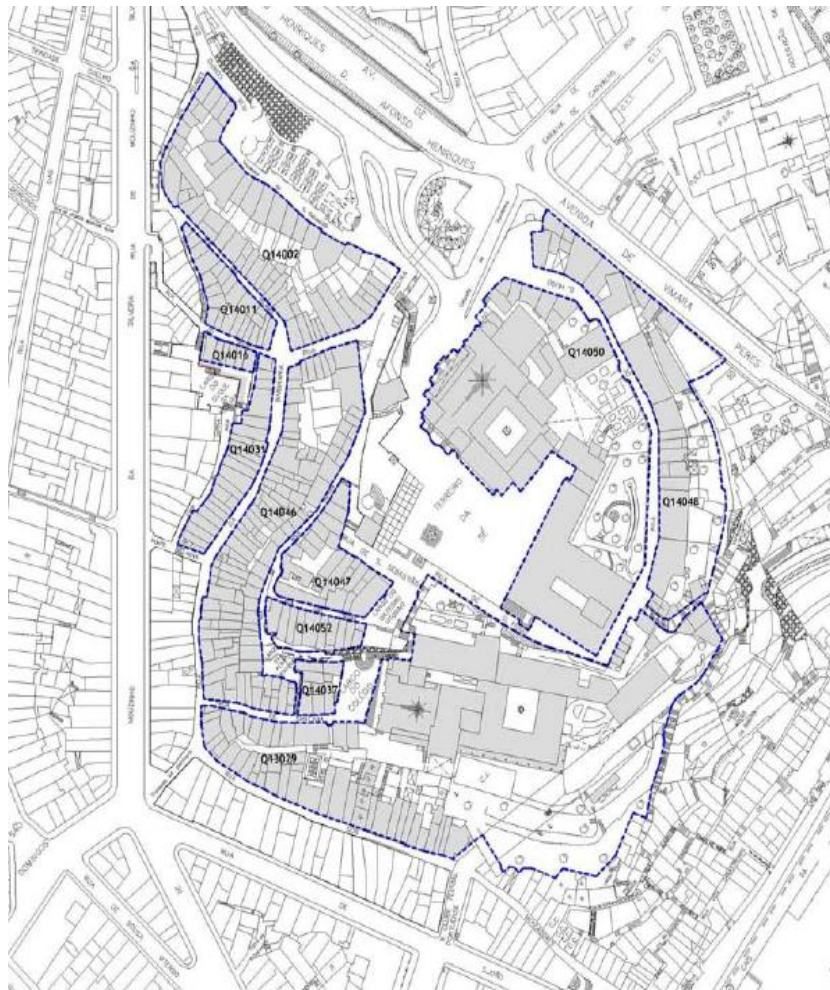


Figura 7 - Delimitação dos Quarteirões do Morro da Sé

No Quadro 3 apresenta-se, a designação dos quarteirões, com o respetivo código de identificação do quarteirão, definido pela Câmara Municipal do Porto, e as ruas que delimitam cada quarteirão.

Quadro 3 - Quarteirões do Morro da Sé, com respetivo Código e Delimitação

Quarteirão	Código (CMP)	Delimitação
Pelames	14002	R. dos Pelames, R. Escura, Trv. S. Sebastião e R. do Corpo da Guarda.
Souto	14011	R. do Souto, R. dos Pelames e Trv. Do Souto
Duque da Ribeira	14016	Lg. Duque da Ribeira e R. Souto
Vielas do Anjo	14031	R. da Ponte Nova, R. da Bainharia, Lg. Duque da Ribeira e Vielas do Anjo
Bainharia	14046	R. de Santana, Trv. de Santana, Lg. da Pena Ventosa, R. da Pena Ventosa, R. de S. Sebastião, R. Escura e R. da Bainharia
Seminário	13029	R. dos Mercadores, Lg. do Padre Américo, Escadas do Barredo, Escada das Verdades, R. de D. Hugo, Lg. Dr. Pedro Vitorino, Lg. do Colégio, R. de Santana e R. da Bainharia
Pena Ventosa	14037	R. de Santana, Lg. do Colégio, Trv. Da Pena Ventosa, Lg. da Pena Ventosa e Trv. de Santana
Aldas	14052	Trv. da Pena Ventosa, Lg. Dr. Pedro Vitorino, R. das Aldas e R. da Pena Ventosa
S. Sebastião	14047	R. das Aldas, Lg. Dr. Pedro Vitorino, R. de S. Sebastião e R. da Pena Ventosa
Sé	14050	Terreiro da Sé e R. D. Hugo
D. Hugo	14048	Escadas das Verdades, Av. Vímara Peres, Calçada de Vandoma e R. de D. Hugo

### 3.2. PROGRAMA DE REABILITAÇÃO URBANA DO MORRO DA SÉ

O Programa de Reabilitação Urbana do Morro da Sé, que cabe à Porto Vivo, SRU coordenar, é apoiado pela Medida Parcerias para a Regeneração Urbana (PRU) da Operação Norte.2, tendo sido celebrado o Protocolo de Financiamento em 30 de Julho de 2008. A realização do Programa deve estar terminada até Julho de 2012 e este surge como uma primeira base de atuação sistemática sobre o Centro Histórico de Porto que foi classificado peça UNESCO como património da humanidade em 1996. [4]

Do Programa de Reabilitação Urbana do Morro da Sé constam um conjunto de operações materiais e imateriais:

- Criação de uma Residência de Estudantes;
- Criação de uma Unidade de Alojamento Turístico;
- Ampliação do Lar de 3ª Idade;

- Valorização da Imagem e da Eficiência Energética do Edificado;
- Qualificação do Espaço Público;
- Criação do Gabinete de Apoio aos Proprietários;
- Instalação e Operacionalização da Gestão da Área Urbana (GAU);
- Implementação do Projeto de Empreendedorismo;
- Promoção das Histórias de Autoestima/Oficinas;
- Realização de um Documentário;
- Instalação da Estrutura de Apoio Técnico;
- Realização de um Plano de Comunicação.

### 3.3. DOCUMENTO ESTRATÉGICO, UNIDADE DE INTERVENÇÃO PELAMES - QUARTEIRÃO 14002

A unidade de intervenção denominada Quarteirão dos Pelames - Q14002, está inserida no Morro da Sé, área nuclear do Centro Histórico da Cidade do Porto, classificada como Património Mundial pela Unesco e integrada na área de Intervenção Prioritária (AIP) Sé-Vitória.

Este quarteirão, localizado na freguesia da Sé, é limitado a Norte e a Poente pela Rua dos Pelames, a Nascente pela Rua Corpo da Guarda e Travessa de São Sebastião e a Sul pela Rua Escura. É constituído por 49 parcelas (Fig. 8), com uma área de implantação de 4953 m<sup>2</sup> (4472 m<sup>2</sup> de área de implantação das construções, 332 m<sup>2</sup> de área livre nos logradouros e 149 m<sup>2</sup> a área de duas parcelas sem construção), O quarteirão totaliza uma área bruta de construção de 14 102 m<sup>2</sup>.



Figura 8 - Planta de Cadastro do Quarteirão Pelames

Em termos de titularidade das parcelas, quarenta e uma são de propriedade privada, cinco são propriedade da Câmara Municipal do Porto, duas da Fundação para o Desenvolvimento da Zona Histórica (FDZHP) e uma é propriedade da Porto Vivo, SRU. [5]

### **3.3.1. Enquadramento Urbanístico**

O Quarteirão dos Pelames insere-se num contexto urbano heterogéneo, marcado por descontinuidades e ruturas de escala, mas também vincado pela estreita continuidade com a estrutura medieval que persiste.

A proximidade com a Sé Catedral, a Estação de São Bento, a Estação de Metro e uma rede alargada de transportes públicos, bem como a proximidade com importantes eixos: Aliados/Mouzinho, Aliados/Sé e Sé/Ribeira, são fatores que configuram esta área como um espaço de enorme centralidade.

Existem condicionalismos, quanto à acessibilidade pedonal, devido às inclinações das ruas (6% a 12% na Rua dos Pelames, 24% na Rua Corpo da Guarda, 8% na Travessa de São Sebastião e 13% na Rua Escura).

No que diz respeito a infraestruturas, esta zona encontra-se dotada das principais infraestruturas, nomeadamente de abastecimento de água, saneamento básico, distribuição elétrica, telecomunicações e gás (sem instalação interna dos prédios).

Devido à insuficiência de espaço, o estacionamento automóvel processa-se de forma desorganizada ao longo da Travessa de São Sebastião, Rua do Corpo da Guarda e no gaveto da Rua dos Pelames com a Rua Escura.

O Mercado do Levante (essencialmente de venda de peixe) situado na Travessa de São Sebastião é também um constrangimento, pois, propicia depósitos de lixos e o mau cheiro.

Um elemento valorizador deste conjunto é a Capela do Senhor dos Passos (Imóvel de Interesse Público) localizada na Rua Escura. [5]

### **3.3.2. Caracterização arquitetónica e construtiva do edificado**

No geral, as parcelas são ocupadas por construções de três a quatro pisos, frequentemente com recuados ou águas-furtadas. Os edifícios na sua composição arquitetónica apresentam

elementos valorizadores, tais como, balaustradas, cornijas, frisos, telhões de beiral, cachorros, socos, cunhais em pedra, claraboias, sacadas, serralharias e azulejos.

As construções principais são, na generalidade, de carácter tradicional. No Quadro 4, resume-se o sistema construtivo dos edifícios da maioria das parcelas pertencentes ao quarteirão dos Pelames. Salienta-se que na maioria dos quarteirões existentes na área delimitada pelo Morro da Sé, o sistema construtivo dos edifícios é idêntico ao exposto para este quarteirão dos Pelames

Quadro 4 - Sistema Construtivo do Quarteirão dos Pelames

Sistema Construtivo	
Estrutura horizontal	Travejamento em madeira.
Paredes exteriores (Estrutura vertical)	Alvenaria de granito (na maioria dos edifícios); Alvenaria de tijolo nos primeiros pisos e tabique nos últimos pisos.
Paredes de meação (Estrutura vertical)	Alvenaria de granito.
Empenas (Estrutura vertical)	Alvenaria de granito (na generalidade); Taipa (águas-furtadas).
Revestimentos Exteriores	Cerâmico; Reboco (pintado ou não); Chapa ondulada; Soletos de ardósia.
Cobertura	Inclinada; Suportada por asnas de madeira; Quatro Águas; Revestimento em telha cerâmica tradicional (canudo ou "Marselha").
Caixilharia	Madeira.
Tetos	Gesso; Estuque.
Pavimentos	Soalhos de madeira.
Acesso vertical	Escadas em madeira e pontualmente em pedra no acesso a caves e aos primeiros andares.

Ao longo dos últimos anos o nível de degradação no Morro da Sé, assim como no quarteirão em estudo, tem vindo a aumentar, assumindo uma imagem de decadência e marginalidade em relação à cidade.

A estrutura urbana e a dimensão das ruas criam constrangimentos quanto à segurança e meios de evacuação em caso de incêndio.

Os lotes, de forma e dimensão irregulares, contribuem para a falta de condições de salubridade e segurança, assim como, os lotes profundos densamente construídos em zonas

topográficas sinuosas, condicionam a capacidade de ventilação e iluminação. Existe um elevado número de parcelas em abandono. Essas parcelas constituem o principal foco de degradação, apresentando-se muitas delas em ruína.

As anomalias verificadas neste conjunto edificado, podem distinguir-se em dois grupos: [5]

No primeiro grupo as anomalias que resultaram da própria conceção do edifício, da tipologia original assim como da progressiva adulteração das tipologias edificadas. Neste grupo incluem-se as anomalias que se referem à dimensão dos espaços comuns e dos espaços interiores dos fogos. As reduzidas dimensões e a falta de espaços comuns e interiores, fazem com que os logradouros sejam posteriormente ocupados por expansões dos edifícios. Em consequência os espaços ficam com pouca iluminação e ventilação, contribuindo assim para a falta de salubridade.

Num segundo grupo aparecem as anomalias resultantes do envelhecimento natural e acelerado dos materiais, sobretudo pela falta de uma manutenção adequada, ou devido a alterações construtivas introduzidas ao longo dos tempos. Neste grupo incluem-se as anomalias que se referem ao estado de conservação dos sistemas construtivos e infraestruturas.

Com a falta de manutenção, o estado de degradação vai aumentando ao longo do tempo, devido ao envelhecimento natural dos materiais. A maioria das patologias encontradas deve-se à ação da água (roturas das redes de abastecimento de águas e de redes de drenagem de águas residuais, más condições das instalações sanitárias e intempéries), Destas patologias destacam-se o surgimento de fungos, os desgastes, as eflorescências e os ataques químicos.

Associado às patologias anteriormente referidas, as precárias instalações elétricas fazem com que o nível de risco de incêndio nos edifícios seja bastante elevado.

Outras patologias inerentes neste tipo de edifícios são as que se verificam nos elementos de madeira, tais como, deformação excessiva dos pavimentos e caixas de escada de madeira e podridão. As causas destas patologias são a deterioração dos elementos de madeira, o efeito de fluência do material, as infiltrações de água na madeira e as alterações mal concebidas, realizadas no interior dos edifícios.

### 3.3.3. Estratégia de Reabilitação

Numa intervenção de reabilitação de edifícios existentes é essencial, por um lado, resolver os problemas de degradação, segurança e salubridade e, por outro lado, promover novas dinâmicas e introduzir conceitos renovadores, conciliando o moderno com o antigo.

Pretende-se assim, no Quarteirão dos Pelames, uma intervenção de qualidade e renovadora do edificado mas que contribua também o crescimento turístico do Morro da Sé.

A estratégia de reabilitação e revitalização do Quarteirão implica a realização das seguintes operações de reabilitação urbana: [5]

- Demolição de um conjunto de ilhas, construções abarracadas ou extensões de piso térreo;
- Criação de uma unidade residencial (parcelas 03 a 09), destinada ao realojamento de residentes das ilhas e das barracas;
- Criação de um equipamento de alojamento turístico nas parcelas 12 a 15 com frente para a Rua dos Pelames e nas parcelas 26 e 27 voltadas à Travessa de S. Sebastião;
- Emparcelamentos para criar habitações com as condições e conforto e salubridade exigidas atualmente.

Serão considerados vários níveis para as intervenções de reabilitação dos edifícios: [5]

- Reabilitação pontual - que incidirá sobre os edifícios em que o estado de conservação seja considerado como bom, sendo necessária apenas uma intervenção localizada;
- Reabilitação ligeira – nos edifícios em que o estado de conservação seja razoável, não sendo portanto necessárias intervenções a nível estrutural, e alterações das soluções construtivas e espaciais existentes;
- Reabilitação média - que incidirá sobre os edifícios com um grau mais elevado de degradação, sendo necessária uma intervenção mais extensa.
- Reabilitação profunda - será realizada sempre que for necessário realizar profundos reforços estruturais e grandes alterações na distribuição e organização interior dos edifícios.

## CAPÍTULO 4 - PRODUÇÃO DE UMA FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO EDIFICADO

### 4.1. INTRODUÇÃO

Os padrões de conforto e de qualidade do ambiente interior nos edifícios são hoje mais exigentes e apelam cada vez mais, em relação ao passado, ao uso de recursos energéticos, em natureza e quantidade, para satisfazer essas necessidades, nomeadamente em termos de aquecimento ambiente e de ventilação. O peso do setor dos edifícios num concelho é sempre muito significativo, podendo mesmo representar mais de 50% da energia primária consumida em municípios mais urbanos e mais densos. Assim, é vital que a reabilitação do edificado se faça pela busca da maximização do desempenho energético-ambiental do parque edificado. [6]

Em conjunto com a Agência de Energia do Porto, foi proposta a elaboração de uma ficha para as parcelas em estudo a quais constam no Quadro 5.

Quadro 5 - Identificação dos quarteirões e respetivas parcelas para caracterização do edificado

Quarteirão	Parcelas	
Seminário - 13029	2/3	Projeto 1
	11	Projeto 2
	16	Projeto 3
	17	Projeto 4
	21/22/23/24/26	Projeto 5
	27	Projeto 6
	29	
Bainharia - 14046	28	Projeto 7
	26/27	Projeto 8
	57/58	Projeto 9
	56	Projeto 10
	22	Projeto 11
	1/2/8/9/10/11/12/13/14/30/31/32/33/34/36/ 37/38/41/42/43/44/45	Residência de Estudantes
Viela do Anjo - 14031	12/13/14	Projeto 12
	9/10	Projeto 13
Pelames - 14002	4/5/6/7/8/9	Projeto 14
Souto - 14011	11/12/13	
Feitoria Inglesa - 13010	25/26/34	
Total	58	

Para a elaboração das fichas apresentadas nas Figuras 9,10 e 11, atendeu-se às fichas de caracterização do edificado fornecidas pela Agência de Energia do Porto, ao Guia de Termos de Referência para o Desempenho Energético-Ambiental, e também ao resultado das vistorias realizadas em 2006, à maioria delas das parcelas em estudo. Recorreu-se ainda, às plantas, alçados e cortes dos edifícios para obtenção das dimensões através do programa AutoCad.

No início, sem conhecer as parcelas em estudo, foi difícil a compreensão de algumas delas, porque sendo um trabalho essencialmente de gabinete, era necessário ter o registo fotográfico da parcela a ser estudada e, muitas vezes, esse registo não estava bem produzido.

## **4.2. ICONOGRAFIA**

Para o preenchimento das fichas foi necessário atender os seguintes aspetos:

- Identificação - nome (s) da (s) Rua (s), correspondente à parcela em estudo, e o respectivo código da SRU;
- Planta de Localização - apresentação de uma planta com a localização do quarteirão e da respetiva parcela em estudo com escala gráfica;
- Planta Municipal - planta Municipal correspondente à planta do concelho do Porto.
- Relação do edificado com o espaço público (alçados/perfis) - informação sobre a largura da rua, e a altura da fachada oposta ao edifício;
- Registo Fotográfico - fachada principal, fachada tardoz, empena direita e empena esquerda.

## **4.3. FORMULÁRIO**

- Identificação - nome (s) da (s) Rua (s), correspondente à parcela em estudo, e o respectivo código da SRU.

- Cobertura exterior - identificação do tipo de cobertura (inclinada com desvão fortemente ventilado, inclinada sobre espaços ocupados e horizontal), do desvão (fortemente ventilado, fracamente ventilado ou não ventilado) e da área (corresponde à projeção horizontal).
- Caracterização do edifício - quanto à utilização, nomeadamente, habitação, comércio e serviços; o número de fachadas livres; e o pé direito (este deve excluir as alturas das vigas e lajes);
- Equipamentos energéticos para aquecimento: identificação do tipo (aquecimento central, aquecimento não central e sem aquecimento); a principal fonte usada para aquecimento, nomeadamente, eletricidade, madeira, carvão ou outros combustíveis sólidos, petróleo, gasóleo ou outros combustíveis líquidos, gás natural, propano, butano ou outros combustíveis gasosos, e outros.

Como as fichas foram elaboradas em gabinete, através de documentos fornecidos, não foi possível preencher este item. Tratando-se de edifícios antigos, considera-se que não é utilizado o aquecimento central. Considera-se que o aquecimento é realizado através de aquecedores a óleo, sendo a principal energia usada a eletricidade.

- Paredes exteriores - identificação da fachada (principal, tardo, empena direita e esquerda); piso; orientação; tipo (pedra, tabique, tijolo, betão, e outros do ITE54); a espessura da parede em cm; o tipo de revestimento, entre os quais, ardósia, chapa ondulada, ETICS, rebocado e pintado, cerâmico, argamassa de estuque ou cal e areia); largura e altura da parede exterior em m; e observações.
- Vãos envidraçados - identificação do tipo de vão: janela, porta envidraçada, claraboia, lanternim, plana de telhas de vidro, plana de vidro, marquises e outros; o piso correspondente; orientação; tipo de caixilharia: madeira ou PVC, metálica com corte térmico e metálica sem corte térmico; tipo de vidro: simples, duplo e policarbonato ou acrílico; proteção: exterior (portada de madeira, persiana com réguas de madeira, persiana com réguas metálicas ou plásticas, estore com lona opaca, estore com lona pouco transparente e estore com lona muito transparente) e interior (estore de lâminas, cortinas opacas, cortinas ligeiramente transparentes,

cortinas muito transparentes, portadas de madeira, persianas de madeira e proteção entre dois vidros - estore veneziano ou lâminas delgadas); medição da altura e largura do vão envidraçado; e observações.

- Outras paredes portantes - identificação de paredes de meiação.

As Figuras 9 e 10 ilustram os modelos de ficha utilizados para a realização desta atividade.

<b>Identificação</b> Morada <input type="text"/> <input type="text"/> Código SRU <input type="text"/>	<b>Planta Municipal</b> <input type="text"/>
<b>Planta de Localização</b> <input type="text"/>	
<b>Relação do edificado com o espaço público - alçados/ perfis</b> <input type="text"/>	
<b>Registo Fotográfico</b> <input type="text"/>	

Figura 9 - Ficha Modelo da Agência Energia do Porto, Iconografia

--

<b>Identificação</b>	<b>Coberturas Exteriores</b>				
Morada	Tipo	Desvão	Construção	Área (m <sup>2</sup> )	Observações
Código SRU					

<b>Caracterização do edifício</b>					<b>Equipamentos Energéticos para Aquecimento</b>	
Nº de pisos	Nº de FA	Utilização	Fachadas livres	Observações	Tipo	Principal Fonte de Energia para Aquecimento

<b>Paredes Exteriores</b>									
Identificação	Piso	Orientação	Tipo	Espessura (cm)	Revestimento		Medidas		Observações
					Exterior	Interior	L (m)	H (m)	

<b>Vãos Envidraçados</b>									
Identificação	Piso	Orientação	Tipo de caixilharia	Tipo de vidro	Protecção		Medidas		Observações
					Exterior	Interior	L (m)	H (m)	

<b>Outras paredes portantes</b>									
Identificação	Piso	Tipo	Revestimento		Medidas		Observações		
			Face 1	Face 2	L (m)	Pd (m)			

--

Figura 10 - Ficha Modelo da Agência Energia do Porto, Formulário



## CAPÍTULO 5 - LEVANTAMENTO DO EDIFICADO DA ÁREA DE REABILITAÇÃO URBANA DO CENTRO HISTÓRICO DO PORTO

### 5.1. INTRODUÇÃO

Um dos trabalhos propostos neste período de estágio consistiu no levantamento do edificado na zona da área de reabilitação urbana do Centro Histórico do Porto. Foram realizadas visitas aos vários quarteirões tendo-se procedido ao levantamento através do registo fotográfico. Os quarteirões em estudo constam no Quadro 6.

Quadro 6 - Quarteirões em estudo para monitorização

Quarteirão	Número de Parcelas
Bateria	28
Belmonte	49
Corpo da Guarda	26
Feitoria Inglesa	33
Martins Alho	17
Misericórdia	42
Ponte Nova	37
Porto Vivo	21
S. Bento da Vitória	39
S. Domingos	39
S. Miguel	19
Sementeira	18
Sousa Viterbo	10
Trindade Coelho	8
<b>Total</b>	<b>309</b>

Embora nenhum destes quarteirões esteja inserido na área delimitada Morro da Sé, pertencem às áreas prioritárias definidas pela Porto Vivo, SRU e ao Centro Histórico do Porto a Património Mundial.

Após a realização do registo fotográfico de todas as fachadas das parcelas em estudo, foi necessário realizar um trabalho de gabinete, que consistiu na organização da informação fotográfica recolhida, fazendo corresponder cada fotografia à respetiva parcela.

## 5.2. REGISTO FOTOGRÁFICO DO QUARTEIRÃO TRINDADE COELHO

As figuras seguintes ilustram o levantamento fotográfico das fachadas principais dos edifícios do Quarteirão Trindade Coelho. Como se pode verificar na Figura 12, estes edifícios terão fachadas para as duas ruas: Rua das Flores e Rua Mouzinho da Silveira.

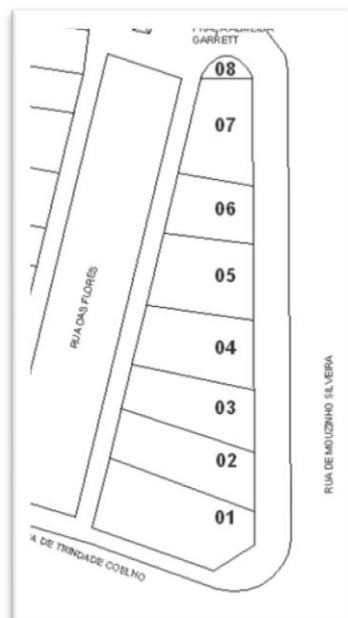


Figura 12 - Planta de cadastro do Quarteirão Trindade Coelho



Figura 13 - Parcela 1, Rua das Flores



Figura 14 - Parcela 1, Rua da Trindade



Figura 15 - Parcela 2, Rua das Flores



Figura 16 - Parcela 2, Rua  
Mouzinho da Silveira



Figura 17 - Parcela 3, Rua  
das Flores



Figura 18 - Parcela 3, Rua  
Mouzinho da Silveira



Figura 19 - Parcela 4, Rua  
das Flores



Figura 20 - Parcela 4, Rua  
das Flores



Figura 21 - Parcela 5, Rua  
das Flores



Figura 22 - Parcela 5, Rua  
Mouzinho da Silveira



Figura 23 - Parcela 6, Rua  
das Flores



Figura 24 - Parcela 6, Rua  
Mouzinho da Silveira



Figura 25 - Parcela 7, Rua das Flores



Figura 26 - Parcela 7, Rua Mouzinho da Silveira



Figura 27 - Parcela 8, Praça Almeida Garret

Depois da organização do registo fotográfico foi necessária a elaboração de uma ficha onde se caracterizava a parcela correspondente. Essa ficha, já se encontrava parcialmente preenchida com a identificação da parcela (numa planta de localização de cada quarteirão), e o respetivo ID.

Para o completo preenchimento dessa ficha foi necessário atender os seguintes parâmetros:

- Topónimo - nome (s) da (s) Rua (s) delimitada (s) pela parcela;
- Número de Polícia - que corresponde ao número da porta. Existem parcelas com mais que um número de polícia;
- Acessibilidade (presença de rampa) (S/N) - assinala a existência ou não de acessibilidade. Na maioria dos casos não existe acessibilidade realizada através de uma rampa;
- Elevador (S/N) - assinala existência ou não de elevador. Também na maioria das parcelas não existe elevador, uma vez que muitos destes edifícios são bastante antigos;
- Lugares de estacionamento coberto/descoberto - regista a existência e número de lugares de estacionamento cobertos e descobertos;

- Estado Geral de Conservação em 2011 - neste item classifica-se o estado de conservação do edifício, considerando em 5 estados: bom, razoável, mau, ruína e obra;
- Observações - para possíveis observações a serem feitas sobre o estado de conservação;
- Estado de Ocupação em 2011 - verifica-se o estado de ocupação da parcela, através de simples observações tais como existência de janelas abertas, espaços públicos, etc. O estado de ocupação classifica-se como: total, parcial ou aparentemente devoluto;
- Observações - possíveis observações sobre o estado de ocupação em 2011;
- Funcionalidade Dominante em 2011 - de entre os vários itens foi necessário assinalar qual a função dominante no ano 2011: habitação, comércio, serviço, equipamento, comércio+habitação, serviço+habitação, equipamento+habitação, comércio+serviço, fundação/associação, escritório, hotel ou hospital;
- Bar/Galeria de Arte/Restaurante/Indústrias Criativas – assinala-se um deles, quando pertencerem a uma parcela.
- Observações - observações sobre o nome do Bar, da Galeria de Arte, do Restaurante e do Indústrias Criativas;
- Tipo de Revestimento da Fachada - é necessário referir o tipo de revestimento da fachada entre: reboco, azulejo ou outro. Quando se refere a outro, é necessário indicar de que tipo de revestimento se trata;
- Número de pisos completos acima da cota da soleira - indica o número de pisos acima da cota da soleira, contando as águas-furtadas e os recuados. No caso de ser um edifício com dois pisos e um recuado, assinala-se 2+1 (recuado).

A Figura 28 apresenta um modelo da ficha elaborada pelo Gabinete de Monitorização do Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial.

Identificação 2011							
				ID_Parcela			
Topónimo							
Número Polícia							
Acessibilidade (presença de rampa)		Sim	<input type="checkbox"/>		Não	<input type="checkbox"/>	
Elevador		Sim	<input type="checkbox"/>		Não	<input type="checkbox"/>	
Lugares de estacionamento coberto		<input type="checkbox"/>		Descoberto		<input type="checkbox"/>	
Estado Geral de Conservação 2011				Observações			
Bom	<input type="checkbox"/>	Ruína	<input type="checkbox"/>				
Razoável	<input type="checkbox"/>	Obra	<input type="checkbox"/>				
Mau	<input type="checkbox"/>						
Estado de Ocupação 2011				Observações			
Total	<input type="checkbox"/>	Aparentemente Devoluto	<input type="checkbox"/>				
Parcial	<input type="checkbox"/>						
Funcionalidade Dominante 2011				Observações			
Habitação			<input type="checkbox"/>	Bar			<input type="checkbox"/>
Comércio			<input type="checkbox"/>	Galeria de Arte			<input type="checkbox"/>
Serviço			<input type="checkbox"/>	Restaurante			<input type="checkbox"/>
Equipamento			<input type="checkbox"/>	Indústrias Criativas			<input type="checkbox"/>
Comércio + Habitação			<input type="checkbox"/>				
Serviço + Habitação			<input type="checkbox"/>				
Equipamento + Habitação			<input type="checkbox"/>				
Comércio + Serviço			<input type="checkbox"/>				
Fundação / Associação			<input type="checkbox"/>				
Escritório			<input type="checkbox"/>				
Hotel			<input type="checkbox"/>				
Hospital			<input type="checkbox"/>				
Tipo de Revestimento da Fachada				Nº de pisos completos acima da cota da soleira			
reboco			<input type="checkbox"/>				
azulejo			<input type="checkbox"/>				
Outro			<input type="checkbox"/>				

Figura 28 - Modelo de ficha do Gabinete de Monitorização do Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial

## **CAPÍTULO 6 - ACOMPANHAMENTO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS**

### **6.1. INTRODUÇÃO**

Uma das atividades proposta no decorrer do Estágio curricular, foio acompanhamento dos trabalhos arqueológicos de nove Operações, correspondentes à reabilitação de 29 edifícios. Estes edifícios estão inseridos no Programa de Realojamento Habitacional em curso, o qual integra o Programa de Reabilitação Urbana do Morro da Sé. Este Programa é financiado pelo Banco Europeu de Investimento (BEI), através do Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU).

As operações consideradas foram: Operação H - Rua dos Pelames, nº 20 a 38 (Projeto 14); Operação G - Rua da Bainharia, nº 117 a 121 (Projeto 13) e Rua da Bainharia, nº 93 a 107; Operação F - Rua da Bainharia, nº 50 a 52 (Projeto 11); Operação E1 - Rua da Pena Ventosa, nº 25 a 27 (Projeto 10) e Rua de Santana, nº 28 a 30 (Projeto 8); Operação E2 - Largo da Pena Ventosa, nº 17 a 21 e 23 a 27 (Projeto 9) e Rua de Santana, nº 20 a 22 (Projeto 7) e Operação C - Rua dos Mercadores, nº 160 a 162 (Projeto 4) e Rua dos Mercadores, nº 156 a 158.

Estando estas nove Operações, integradas numa área classificada como Património Mundial, é necessária, previamente à realização das obras, a intervenção arqueológica. Esta intervenção faz-se através da realização de sondagens arqueológicas nos locais que vão ser mais afetados pela execução da obra (zonas de caixa-de-escadas e elevador), e do acompanhamento durante a obra. Em algumas situações é ainda necessário proceder ao registo tipológico do edificado.

Para a contratualização das empresas da especialidade foram lançados os procedimentos necessários e, após a aprovação dos Planos de Trabalho pelas entidades da tutela, Direção da Cultura do Norte e IGESPAR - Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico, I.P., foi dado o início aos trabalhos pelas empresas adjudicatárias.

O Quadro 7 apresenta as empresas adjudicatárias das diferentes operações.

Quadro 7 - Quadro das empresas adjudicatárias para os trabalhos de arqueologia

<b>EMPRESAS ADJUDICATÁRIAS</b>	<b>OPERAÇÃO</b>
NOVAARQUEOLOGIA - Arqueologia, Informática e Serviços, Lda.	Operação H - Rua dos Pelames, nº 20 a 38 (Projecto 14)
EMPATIA - Arqueologia, Lda.	Operação G - Rua da Bainharia, nº 117 a 121 (Projecto 13)
	Operação G - Rua da Bainharia, nº 93 a 107
DRYAS, Arqueologia, Lda.	Operação F - Rua da Bainharia, nº 50 a 52 (Projecto 11)
	Operação E1 - Rua da Pena Ventosa, nº 25 a 27 (Projecto 10)
	Operação E2 - Largo da Pena Ventosa, nº 17 a 21 e 23 a 27 (Projecto 9)
	Operação E1 - Rua de Santana, nº 28 a 30 (Projecto 8)
	Operação E2 - Rua de Santana, nº 20 a 22 (Projecto 7)
	Operação C - Rua dos Mercadores, nº 160 a 162 (Projecto 4)
	Operação C - Rua dos Mercadores, nº 156 a 158 (Projecto 3)

## **6.2. TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADOS**

Previamente às intervenções de arqueologia foi realizado o trabalho de demolição e limpeza do edifício a ser intervencionado.

Nos pontos seguintes apresentam-se algumas imagens dos trabalhos arqueológicos realizados, e as respetivas descrições.

### **6.2.1. Operação H - Rua dos Pelames, nº 20 a 38 (Projeto 14)**

Nesta Operação, nas sondagens foram realizadas no local onde existiu pequena oficina metalúrgica

A Figura 29 apresenta exemplos dos cadinhos de fundição encontrados na execução da Sondagem 3.

Na Sondagem 5 (Fig. 30), foi encontrada uma estratigrafia térrea sob as estruturas do edifício.

Na Figura 31, encontra-se uma estrutura de combustão, correspondendo a uma oficina metalúrgica de época contemporânea.



Figura 29 - Sondagem 3 -  
Cadinhos de fundição, oficina  
de época contemporânea  
(Pelames nº 26)



Figura 30 - Sondagem 5 -  
Estratigrafia térrea sob as  
estruturas do edifício (Pelames  
nº24)



Figura 31 - Sondagem 3 -  
Estrutura de combustão, oficina  
metalúrgica de época  
contemporânea (Pelames nº 26)

### 6.2.2. Operação G - Rua da Bainharia, nº 117 a 121 (Projeto 13)

Nesta Operação, nas sondagens realizadas onde vão passar as condutas de abastecimento de água, zonas de caixa de escadas e zona de elevador, foi possível fazer a identificação de um muro (Fig. 32), bem como de uma outra estrutura (apenas duas pedras estruturadas) (Fig. 33) ambos de cronologia romana. Nesta parcela foi identificada uma variedade interessante de materiais modernos, medievais e romanos (incluindo fragmentos de ânfora). Os materiais recolhidos foram sujeitos a limpeza e tratamento, de forma a recolher o máximo de informação possível.



Figura 32 - Rua da Bainharia,  
nº 117 a 121 - Muro de  
cronologia romana



Figura 33 - Rua da Bainharia nº  
117 a 212 - Duas pedras de  
origem romana



Figura 34 - Rua da Bainharia, nº  
117 a 121

### 6.2.3. Operação G - Rua da Bainharia, nº 93 a 107 (Projeto 12)

Nesta operação foi possível verificar, na intervenção realizada onde vão passar as condutas de abastecimento de água, zonas de caixa de escadas e zona de elevador, a identificação de vestígios variados. Na Rua da Bainharia 93 a 107 foram identificados dois lajeados de cronologia moderna, anteriores aos edifícios existentes (Fig. 35). Um dos lajeados

apresentava uma pequena abertura limitada por uma moldura de ardósia, de função ainda desconhecida (Fig. 36).



Figura 35 - Rua da Bainharia, nº 93 a 107 - Lajeado em rampa



Figura 36 - Rua da Bainharia, nº 93 a 107 - Lajeado com abertura limitada por moldura de ardósia



Figura 37 - Rua da Bainharia, nº 93 a 107 - Sondagem 3, Aparecimento de rocha

#### 6.2.4. Operação F - Rua da Bainharia, nº50 a 52 (Projeto 11)

Na operação F, de acordo com as sondagens realizadas foi possível reconhecer uma série de níveis e estruturas arqueológicas preservadas com diferentes tipologias e cronologias. Identificou-se um poço (Fig. 38 e 39), construído em blocos graníticos, com cerca de 80 cm de diâmetro e uma profundidade escavada de 3,5 metros, cuja cronologia não foi ainda possível aferir. Refere-se também, o reconhecimento de dois depósitos que integram materiais de cronologia romana e castreja.



Figura 38 - Rua da Bainharia, nº 50 a 52 - Aparecimento de um poço



Figura 39 - Rua da Bainharia, nº 50 a 52 - profundidade escavada do poço - 3,5m

#### 6.2.5. Operação E1 – Rua da Pena Ventosa, 25-27 – Projeto 10

Na Operação E1, de acordo com os trabalhos de sondagem arqueológica, encontrou-se uma camada espessa de cal (Fig. 40) que, segundo informações da população local, poderá estar relacionado com a produção artesanal de cal.



Figura 40 - Rua da Pena Ventosa, nº 25 a 27 - nível espesso de cal

### 6.2.6. Operação E2 – Largo da Pena Ventosa, 17 a 21 e 23 a 27 – Projeto 9

Nesta Operação identificou-se em ambas as áreas intervencionadas, uma estrutura pétreia, de cronologia ainda por determinar, mas aparentemente anterior ao edifício existente (Fig. 41). No Largo da Pena Ventosa, nº 23 a 27, os trabalhos de sondagem identificaram, uma série de estruturas e níveis de cronologia recente, da qual se destaca uma conduta em pedra (Fig. 42) e as escadas primitivas de acesso ao edifício (Fig.43), entretanto soterradas por construção posterior.



Figura 41 - Largo de Pena Ventosa, nº 17 a 21 - estrutura pétreia



Figura 42 - Largo da Pena, nº 26 a 27 - conduta em pedra



Figura 43 - Largo da Pena Ventosa, nº 23 a 27 - primitivas escadas de acesso ao prédio

### 6.2.7. Operação E1 – Rua de Santana, 28 a 30 (Projeto 8)

A partir dos trabalhos da sondagem arqueológica realizada nos locais onde vão passar as condutas de abastecimento de água, zonas de caixa de escadas e zona de elevador, identificaram-se níveis e estruturas da Época Contemporânea, da qual se destaca uma conduta em pedra (Fig. 44).



Figura 44 - Rua de Santana, nº 28 a 30 - níveis e estruturas de época contemporânea

#### **6.2.8. Operação E2 – Rua de Santana, 20 a 22 (Projeto 7)**

Dos trabalhos arqueológicos foi possível fazer o reconhecimento de uma estrutura, tipo tanque, aberta no substrato geológico granítico, com funcionalidade desconhecida (Fig.45). Mesmo não sendo possível aferir a cronologia desta estrutura, esta será anterior ao edifício existente.



Figura 45 - Rua de Santana, nº 20 a 22 - estrutura do tipo tanque

#### **6.2.9. Operação C – Rua dos Mercadores, 160 a 162 (Projeto 4)**

Pelos trabalhos arqueológicos realizados nesta Operação, identificou-se uma conduta em pedra (Fig. 46), cuja reutilização terá sido responsável pela destruição dos vestígios da ocupação anterior do local.



Figura 46 - Rua dos Mercadores, nº 160 a 162 - conduta em pedra

### 6.2.10. Operação C – Rua dos Mercadores, 156-158 (Projeto 3)

Dos trabalhos arqueológicos realizados na Rua dos Mercadores nº 156 a 158, resultou a identificação de uma estrutura pétreia e de um lajeado (Fig. 47), cuja cronologia se espera vir a averiguar na fase seguinte dos trabalhos. Nessa fase decorrerá a caracterização tipológica e arquitetónica do edifício, que corresponderá a uma das antigas casas-torre da cidade do Porto.



Figura 47 - Rua dos Mercadores, nº 156 a 158 - estrutura pétreia e lajeado

## **CAPÍTULO 7 - ACOMPANHAMENTO DA OBRA "AMPLIAÇÃO DO LAR DE 3ª IDADE"**

### **7.1. INTRODUÇÃO**

No decorrer do estágio, foi possível fazer o acompanhamento da obra "Ampliação da Lar de 3ª Idade", em que o projeto de Arquitetura é da autoria da Arquiteta Ana Leite Pereira. Esta obra consta de uma das operações do Programa de Ação.

O Programa de Ação para a Regeneração Urbana do Morro da Sé\_CH.1, que se sustenta no Programa de Reabilitação Urbana do Morro da Sé (desenvolvido em Julho de 2006 pela Porto Vivo, SRU) foi executado pela parceria entre instituições públicas e privadas em Julho de 2008.

O investimento decorrente do Programa de Reabilitação Urbana do Morro da Sé atinge os 40 milhões de euros. Este Programa de Ação abrange apenas quinze milhões de euros, sendo 50% comparticipados a fundo perdido por verbas comunitárias.

Este projeto está inserido numa zona onde se encontram vestígios da muralha românica, e onde localiza uma das portas da muralha, a porta de Sant' Ana. Os edifícios virados para a Rua da Bainharia foram construídos no séc. XIX. Já os edifícios que estão virados para a Rua de Santana são mais antigos, visto neles terem sido encontrados vestígios da muralha românica, e da Porta de Sant'Ana.

Neste projeto estão agregadas um conjunto de parcelas de edifícios de serviços/equipamentos e um prédio devoluto. Alguns desses edifícios sofreram uma intervenção de reabilitação em 1995, promovida pelo Projeto-Piloto Urbano do Bairro da Sé (PPUNS), pelo que se encontravam em razoável estado de conservação.

Os objetivos definidos pela Câmara Municipal do Porto para este Projeto-piloto foram:

- Conservação do Património e dos bens culturais;
- Renovação do ambiente urbano da área;
- Reinserção da população residente;



- Criação de instalações de sanitárias privativas;
- Colocação de um ascensor que permita ligações verticais, essencialmente para pessoas com mobilidade reduzida.

A obra, cujo projeto foi desenvolvido pela Porto Vivo, SRU, com gestão do gabinete de Gestão de Obras Públicas da Câmara Municipal do Porto - EM, teve início em Maio de 2011 e terminou em Maio de 2012.

A ampliação do edifício da Lar de 3ª Idade consistiu na agregação de um conjunto de equipamentos - uma creche, um ATL, uma cozinha comunitária e uma lavandaria comunitária - que estavam em “paredes meias” com o antigo lar, numa só unidade. Para além destes equipamentos, existia ainda um edifício, propriedade da Fundação para o Desenvolvimento da Zona Histórica do Porto (FDZHP), que se encontrava em ruína. Com a anexação deste edifício conseguiu-se quadruplicar a área antes existente, ou seja, os de 325 m<sup>2</sup> pré-existentes, passaram para cerca de 1300 m<sup>2</sup>.

O antigo lar pertencia à Câmara Municipal do Porto (CMP) e à FDZHP, sendo gerido pelo Centro Social e Paroquial da Sé Catedral do Porto (CSPS). A Câmara Municipal do Porto foi a entidade que promoveu a propriedade horizontal do conjunto, definindo as suas diversas frações.

Na Figura 49, ilustra-se o conjunto de edifícios/equipamentos que vão fazer parte da agregação para a ampliação do Lar de 3ª Idade.



Figura 49 - Conjunto de serviços/equipamentos que vão agregar o Lar de 3ª Idade

O antigo edifício do Lar de 3ª idade dispunha apenas de seis quartos. Com esta ampliação vai ser possível contar com dez quartos, podendo acolher mais idosos que vivem desapoitados e sem as condições de habitabilidade desejáveis.

Este equipamento social vai desenvolver-se em seis pisos, no entanto apenas três dos pisos se destinam à utilização pelos idosos. Desses três pisos, dois estão reservados para quartos; e o outro para áreas de apoio, nomeadamente sala de estar geral e sala de refeições.

No Quadro 8, resume-se as funções atribuídas aos vários pisos.

Quadro 8 - Funções atribuídas aos vários pisos

<b>Piso</b>	<b>Função a que se destina</b>
Cave	Área de serviços (despensa de dia); área de congelados e frios; local de armazenamento de bebidas e vasilhame e área de arrumos para produtos de limpeza ou químicos, sendo ventilado mecanicamente.
Piso Térreo	No átrio localiza-se a receção; área de serviços administrativos com gabinetes equipados; área de convívio; área de refeições; cozinha e lavandaria.
Primeiro Piso	Quartos; um banho ajudado, zona de sujos com pia de despejos; gabinete médico; três salas de estar; uma copa e rouparia.
Segundo Piso	Quartos; um banho ajudado, zona de sujos com pia e despejos; uma sala de estar com copa e rouparia.
Terceiro Piso	Gabinete de trabalho e área da direção com sala de reuniões e instalação sanitária.
Quarto Piso	Restante área de direção com o gabinete do diretor.

Tratando-se de uma junção de dez edifícios, implantados num centro histórico com orografia relevante, existem diferentes valores de cotas de soleira, devido a uma topografia com declives acentuados, o que dificultava a acessibilidade. Os acessos foram então resolvidos com recurso a rampas. Noutras situações, devido às grandes áreas ocupadas pelas rampas, tornou-se necessária a utilização de escadas. Nas situações em que existam grandes escadarias, foram instaladas plataformas elevatórias que ajudaram na mobilidade dos idosos em cadeiras de rodas e dos que têm problemas físicos mais graves. Sendo assim, as pessoas com menos mobilidade serão instaladas em quartos que se encontrem em locais de maiores áreas de acessibilidade.

Para a evacuação dos utentes, em caso de incêndio, foram criadas duas caixas de escadas enclausuradas, que não distam mais de 15,0 m dos compartimentos, nem mais de 30,0 m relativamente às quatro saídas alternativas de emergência existentes - duas em salas de estar e duas em quartos, isto para além de duas portas de acesso no átrio e na cozinha.

As instalações sanitárias anexas a quartos ou a salas de "banho ajudado" funcionam em locais em que o piso foi rebaixado e depois nivelado com uma grelha metálica, o que vai permitir banhos autónomos, banhos em macas e cadeiras de rodas. Este tipo de solução é ilustrado na Figura 50.



Figura 50 - Pormenor de piso rebaixado e nivelado com uma grelha metálica nas instalações sanitárias

Também foram colocadas em todas as instalações sanitárias sanitas com repuxo integrado, o que permite que não seja necessária a instalação de bidés. É importante realçar, que se teve em atenção a reutilização das instalações existentes, devido à dificuldade em abrir courettes através dos pisos superiores onde hoje funcionam habitações. Todas as instalações sanitárias destinadas aos utentes estão equipadas com barras rebatíveis para auxílio dos idosos.

Em termos construtivos, apenas se realizam adaptações interiores. Como o edifício tinha sido submetido, anteriormente, a obras de reabilitação, foram feitas intervenções de menor intensidade nesses espaços. Nas estruturas mais antigas foram apenas realizadas intervenções pontuais, para melhoramento das paredes de meiação.

Devido ao aproveitamento de instalações já existentes, e à morfologia do edificado, de constituição medieval, o pé direito dos vários pisos dos edifícios têm dimensões diferentes. Denota-se que no rés-do-chão o pé-direito é elevado (aproximadamente 4 m), e nos restantes pisos o pé-direito vai diminuindo, variando de piso para piso.

No que se refere à volumetria dos edifícios, nas fachadas e coberturas foram mantidas as soluções existentes. Apenas se realizaram pequenas intervenções, nomeadamente renovação de pinturas, caleiras e algerozes.

Enquanto decorreram as obras de ampliação do novo lar, os idosos foram transferidos, temporariamente, para um edifício, localizado na Rua de S. Sebastião, nº45 (Fig. 51). Apesar da boa localização deste edifício, que se encontra perto da Sé do Porto, este não dispõe de condições necessárias, devido à dificuldade de acesso ao edifício e a outras questões funcionais uma vez que o edifício não foi reabilitado para este tipo de utilização.



Figura 51 - Casa Amarela

Este edifício, conhecido pela Casa Amarela, é propriedade da Câmara Municipal do Porto, tendo sido reabilitado e adaptado, em 1997, para residência comunitária, no quadro do Projeto Piloto Urbano da Sé, com projeto da autoria do Arquiteto Álvaro Carneiro.

O edifício ocupa um lugar de destaque na estrutura urbana em que está inserido, absorvendo na sua arquitetura pormenores construtivos, que o definem e o enquadram na tipologia dominante. No projeto de reabilitação destacam-se alguns pormenores de desenho, com por exemplo os detalhes das caixilharias, o desenho das cantarias e os pormenores para a utilização de ferro forjado. [7]

### **7.3. BREVE CARACTERIZAÇÃO CONSTRUTIVA DOS EDFÍCIOS INTERVENCIONADOS**

#### **7.3.1. O edifício devoluto**

Este edifício foi construído nos finais de séc. XVII, sendo objeto de valorização patrimonial pela sua importância histórica. Apresenta pormenores interessantes,

nomeadamente as cantarias, os desenhos de guardas e a construção do terceiro piso em taipa fasquiado.

As paredes exteriores do primeiro e segundo pisos são em alvenaria de granito, revestidas com um reboco.

As varandas do primeiro e segundo pisos estão protegidas com guardas de ferro forjado. O guarnecimento dos vãos é em pedra.

As cantarias e as caixilharias são em madeira no terceiro piso, e guarnecimento dos vãos foi realizado em madeira.

O edifício encontrava-se em elevado estado de degradação.

### **7.3.2. Restantes edifícios**

Estes edifícios já foram objeto de recuperação arquitetónica, em 1995, tendo sido emparcelados em nove parcelas, de forma a otimizar espaços e funções.

As paredes exteriores são em alvenaria de granito revestidas com reboco pintado, os pavimentos são constituídos por lajes aligeiradas.

As varandas estão protegidas com guardas de ferro forjado.

As caixilharias são em madeira pintadas a cor de sangue de boi, verde-garrafa e branco, excetuando as da fachada tardoz, que são pintadas em castanho, tendo peitoris de madeira e cantaria de pedra.

As portas de entrada são de folha simples em madeira. A cobertura é de quatro águas, revestida a telha cerâmica.

O edifício encontra-se em bom estado de conservação, embora precise de pequenas e pontuais obras de conservação.

## **7.4. DESCRIÇÃO DE ALGUMAS INTERVENÇÕES REALIZADAS NA "AMPLIAÇÃO DO LAR DE 3ª IDADE"**

Durante o acompanhamento da obra "Ampliação da Residência de 3ª Idade", foi possível fazer o registo fotográfico de algumas fases dessa obra. As figuras seguintes mostram

exemplos de alguns pormenores construtivos e os materiais utilizados nesta obra. Apresenta-se também uma breve descrição das soluções utilizadas.

As Figuras 52 e 53 mostram o início da construção da estrutura da cobertura, no terceiro andar do edifício devoluto. Pode-se observar-se a colocação das vigas metálicas onde serão assentes as ripas para posteriormente serem colocadas as telhas cerâmicas. A abertura existente serve para aí serem colocadas as claraboias (Fig. 54) que integram o sistema de desenfumagem (Fig. 55).



Figura 52 - Estrutura da cobertura



Figura 53 - Estrutura com ripas para fixação do telhado



Figura 54 - Claraboias



Figura 55 - Claraboias com sistema de desenfumagem

A Figura 56 mostra a aplicação da tela asfáltica na ligação com a empena. Estes tipos de remates, se não forem bem, executados são normalmente um ponto de entrada e de infiltrações das águas pluviais. A composição da tela é à base de produtos betuminosos, devendo garantir total estanquicidade e uma perfeita aderência à estrutura.



Figura 56 - Tela asfáltica

A Figura 57 mostra a composição do teto falso, com o sistema de fixação da estrutura de apoio, o isolamento térmico em manta de lã de rocha e o revestimento de placas de gesso cartonado, que é hidrófugo quando aplicado em compartimentos húmidos. Na Figura 58, mostra-se o teto falso, faltando apenas os acabamentos finais. O processo de colocação é normalmente realizado por empresas de especialidade.



Figura 57 - Estrutura do teto falso

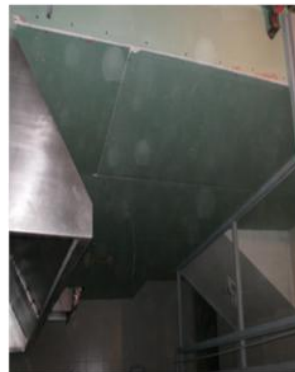


Figura 58 - Teto falso no compartimento da cozinha

As Figuras 59, 60 e 61 representam os diferentes tipos de acessos no interior do edifício. O acesso pode ser feito em tampa, através de escadas e de elevador. Estes acessos foram concebidos em projeto e estão de acordo com a dificuldade de mobilidade das pessoas que vão utilizar este Lar. As rampas apresentam pouca inclinação, tendo sido projetadas para vencer pequenos desníveis, e para substituir os pequenos degraus que existiam. O elevador está preparado para transportar cadeiras de rodas.



Figura 59 - Acesso em rampa



Figura 60 - Acesso vertical - elevador

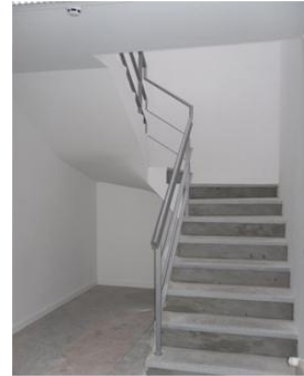


Figura 61 - Acesso vertical - escadas

As instalações sanitárias estão devidamente equipadas, e possuem espaço suficiente para que a circulação das pessoas seja facilitada, e seja realizada de uma forma segura (Fig. 62).



Figura 62 - Instalação sanitária devidamente equipada

As Figuras 63 e 64 mostram as fases de assentamento de mosaico cerâmico no revestimento de pavimentos e de paredes nas instalações sanitárias.



Figura 63 - Assentamento de mosaico cerâmico no pavimento de instalação sanitária



Figura 64 - Assentamento de mosaico cerâmico como acabamento em parede de instalação sanitária

As zonas de quartos foram projetadas para satisfazerem todas as condições de conforto térmico e acústico (Fig. 65 e 66). Os quartos estão equipados com sistema de aquecimento central, tetos falsos e paredes com isolamento acústico e térmico. Também foram instalados detetores de fumo.



Figura 65 - Quarto com pormenor de pedra à vista



Figura 66 - Zona de quarto

O sistema de aquecimento central (Fig. 67) foi instalado em todas as divisões, para melhorar as condições de conforto térmico de inverno. O gabinete do diretor (Fig. 68) situa-se no quarto piso do edifício que se encontrava devoluto.



Figura 67 - Aquecimento central

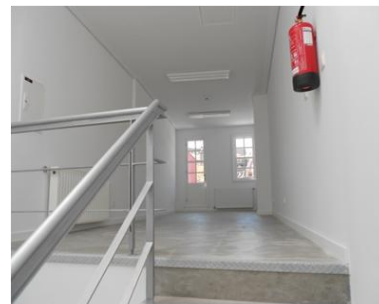


Figura 68 - Gabinete da Direção

As portas de entrada (Fig. 69) são em madeira e foram pintadas na cor original. A fachada principal também foi pintada na cor primitiva. As Figuras 70, 71, 72, 73 e 74 ilustram as fachadas principais dos edifícios intervencionados.



Figura 69 - Portas da entrada



Figura 70 - Fachada principal do antigo edifício devoluto



Figura 71 - Fachada principal do antigo edifício de comércio e do Lar de idosos



Figura 72 - Fachada principal do antigo edifício do Centro de Animação para a Infância e Lar de Idosos



Figura 73 - Fachada principal do antigo edifício da Creche e da Cozinha Comunitária



Figura 74 - Fachada principal do antigo edifício da Lavandaria Comunitária

## **CAPÍTULO 8 - COLABORAÇÃO NUM PROJETO DE ARQUITETURA - DO PROJETO 5 - OPERAÇÃO D**

### **8.1. INTRODUÇÃO**

Numa fase do estágio curricular, foi necessária a colaboração no projeto de execução de arquitetura, do Projeto 5 - Operação A.

Os conhecimentos adquiridos no curso de Engenharia Civil e o domínio do programa AutoCad 2D, permitiu colaborar na elaboração de pormenores de arquitetura.

Outro dos trabalhos realizados no âmbito deste projeto foi a execução de uma estimativa orçamental.

Este trabalho, sendo essencialmente da área de Arquitetura, fez com que a abrangência das atividades desenvolvidas no estágio fosse muito maior, proporcionando a aquisição de conhecimentos e competências noutras domínios que não apenas os relacionados com a construção.

Neste capítulo faz-se um enquadramento do projeto e posteriormente de forma resumida, indicam-se os materiais utilizados neste projeto de reabilitação, e apresentam-se alguns dos pormenores construtivos.

### **8.2. ENQUADRAMENTO E SITUAÇÃO**

A operação A faz parte do Programa de Realojamento Definitivo para o Morro da Sé. É constituída pelo Projeto 1, que resulta do emparcelamento das parcelas 2 e 3 do Quarteirão do Seminário. A obra localiza-se na Rua dos Mercadores (Fig.75 e 76) e o dono de obra é a Porto Vivo, SRU, que também é responsável pela Fiscalização da Obra. O projeto de arquitetura é da autoria de Arquitecta Ana Leite Pereira, uma das colaboradoras da Porto Vivo, SRU. Os projetos de especialidades estão a cargo da SRUCONCEPT - Consultores de Engenharia, Lda. [2]

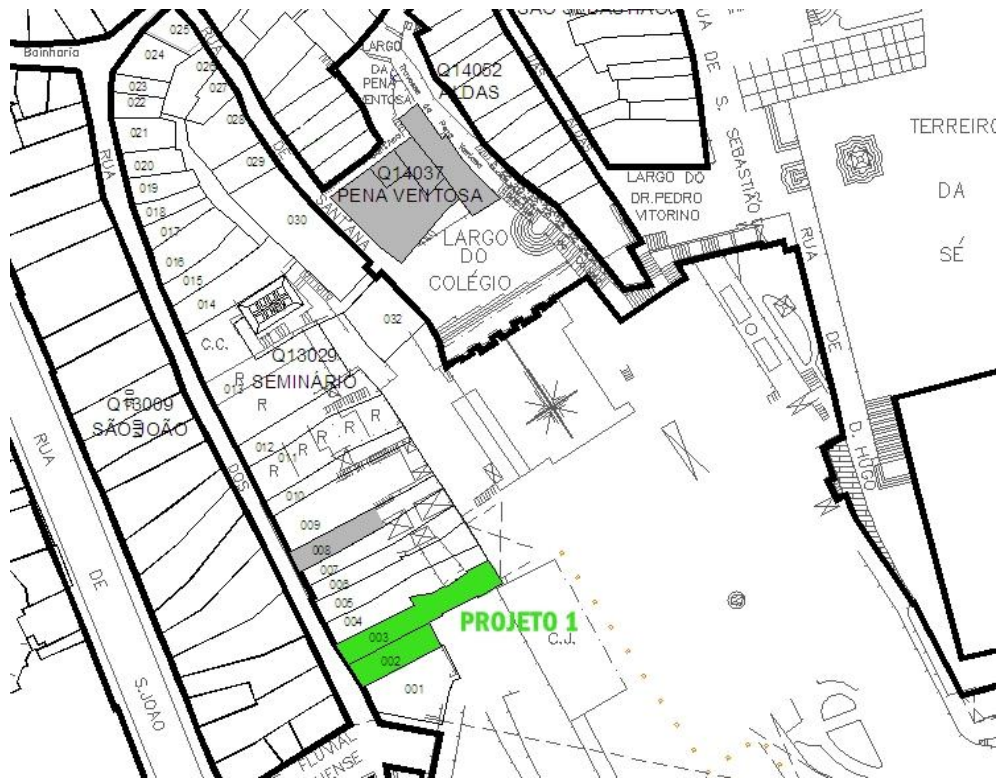


Figura 75 - Planta de Implantação do Projeto 1



Figura 76 - Vista área do Projeto 1

Como se referiu este projeto respeita ao emparcelamento de dois edifícios que se encontram em ruína e que já tiveram dois processos de demolição. O primeiro instituído

pela Câmara Municipal do Porto por razões de segurança na via pública, e o segundo pela Porto Vivo, SRU, com o intuito de facilitar a realização do Projeto de Execução.

Esta construção compreende uma área bruta de construção de 464,84 m<sup>2</sup>, uma área de logradouro de 168,1 m<sup>2</sup>, três fogos tipo T2 e um espaço comercial.

Os edifícios das duas parcelas encontram-se em estado elevado de degradação, o que condiciona o projeto, fazendo com que só se verifique o aproveitamento das fachadas (principal e tardoz) e das empenas em alvenaria de pedra granítica, quando estas se encontrem em razoável estado de conservação. Quando as alvenarias de pedra granítica se encontrem muito degradadas será necessário proceder à consolidação destas paredes. A fachada principal será em estrutura de madeira, a partir do primeiro piso.

### 8.3. ELABORAÇÃO DE PORMENORES CONSTRUTIVOS

#### 8.3.1. Fachada Principal

Será construída na fachada principal do edifício, uma parede com estrutura de madeira. A fachada existente era em tabique, e dado o seu estado de degradação não foi possível reaproveitar. A nova parede será então constituída por duas placas de gesso cartonado, uma barreira pára-vapor, uma placa de contraplacado marítimo com 1,5 cm de espessura, assente numa estrutura de barrotes de pinho tratado de 10x10 cm, painéis semirrígidos de lã de rocha com 8 cm de espessura, aglomerado de madeira OSB Tipo 3, com 2,2 cm de espessura, ripas de madeira de 2x3 cm, rede de galinheiro e reboco hidrófugo pintado (Fig. 77).

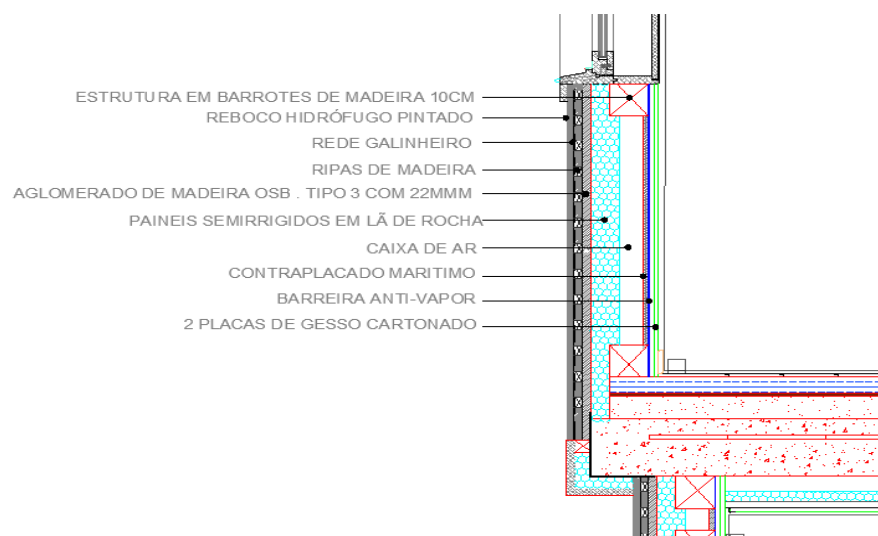


Figura 77 - Pormenor construtivo da fachada principal

### 8.3.2. Cobertura

Na cobertura do edifício (ver Fig. 78), os materiais utilizados serão: caibros em pinho tratado com seção de 5x5 cm; placa de subtelha de impermeabilização e rufos de remate da cumeeira, tipo ONDULINE ST50, com respectivas as ripas de PVC para fixação de telha de 452 mm de comprimento; telha tipo SECULUM CONVENTUAL da SOTELHA; duas placas de gesso cartonado de 15 mm de espessura para proteção contra incêndio; placas de OSB tipo 4 com 21mm de espessura; claraboia com sistema de desenfumagem; rufos em chapa de aço zincado nos encontros entre a cobertura e empenas laterais, bem como nas ligações com os painéis solares, chaminés e tubos de ventilação, e tela asfáltica areada.

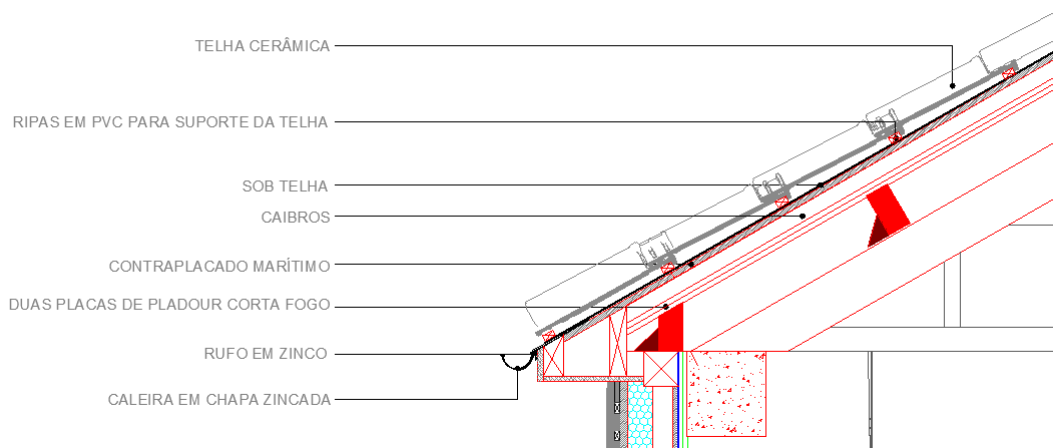


Figura 78 - Pormenor construtivo da cobertura

### 8.3.3. Varanda

A Figura 79 mostra o pormenor construtivo da varanda da fachada principal. No pavimento da varanda será aplicada uma betonilha de regularização com pendente e sobre esta a impermeabilização em tela líquida. O acabamento do pavimento será em *deck* de pinho tratado para pintar com óleo de teca. A varanda será revestida com pinho tratado de 22 mm de espessura para revestimento das laterais da varanda. Para proteção serão utilizadas guardas constituídas por barras chatas de 4x2 cm e barras chatas de 2x2 cm.

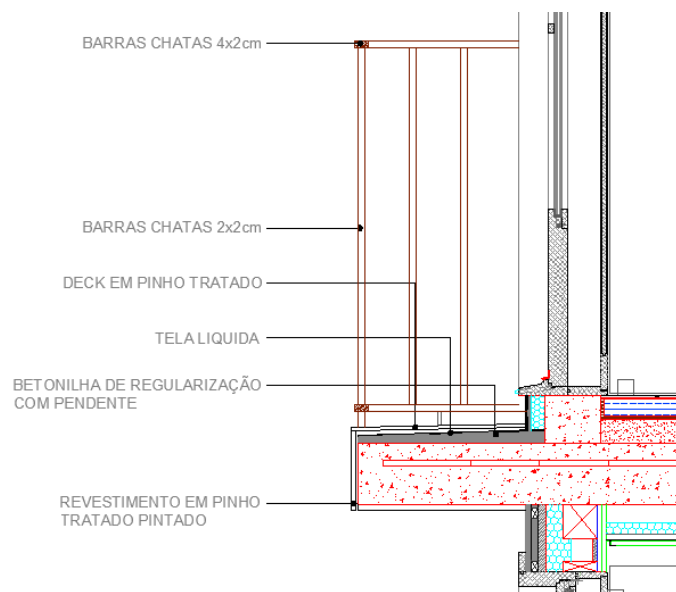


Figura 79 - Pormenor construtivo de varanda da fachada principal

### 8.3.4. Laje do compartimento da cozinha/lavandaria

Nos pavimentos dos compartimentos de cozinha/lavandaria (zona húmida), será aplicado sobre a laje estrutural, uma camada de enchimento de betão leve com 70 mm de espessura, um filme de polietileno, uma banda resiliente com 10 mm de espessura e argamassa de enchimento/regularização hidrófuga com 50 mm de espessura. O acabamento do pavimento será em pavimento flutuante com 8 mm de espessura, aplicado sobre espuma de polietileno de 2mm (Fig. 80).

Nos tetos destes compartimentos, serão aplicados apoios antivibráticos sobre uma caixa de ar preenchida com 30 mm de lã de rocha protegida com véu negro anti desagregante numa das faces e uma placa de gesso cartonado com 13 mm de espessura.

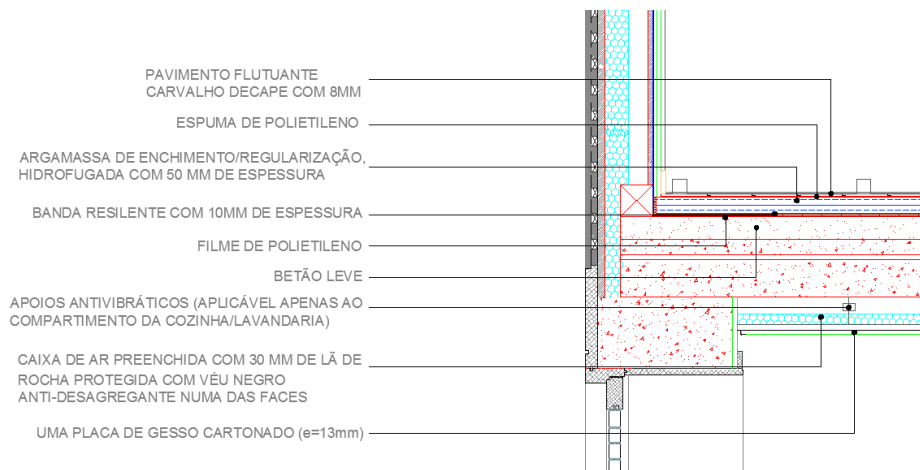


Figura 80 - Pormenor de laje do compartimento de cozinha/lavandaria

### 8.3.5. Laje do piso térreo

A laje do piso térreo (Fig. 81) é constituída por os seguintes materiais: base em brita com 150 mm de espessura, argamassa seca, elemento de separação película de polietileno 200 $\mu$ , poliestireno extrudado com 4 cm de espessura, laje em microbetão, rede electro soldada tipo AQ50 (A500EI), banda resiliente com 10 mm de espessura, argamassa de enchimento/regularização (betonilha afagada) com 70 mm de espessura e como acabamento uma pintura com tinta epóxida.

Do pormenor representado na Figura 81 consta ainda uma caixa de gás revestida com blocos de betão e uma lajeta de betão.

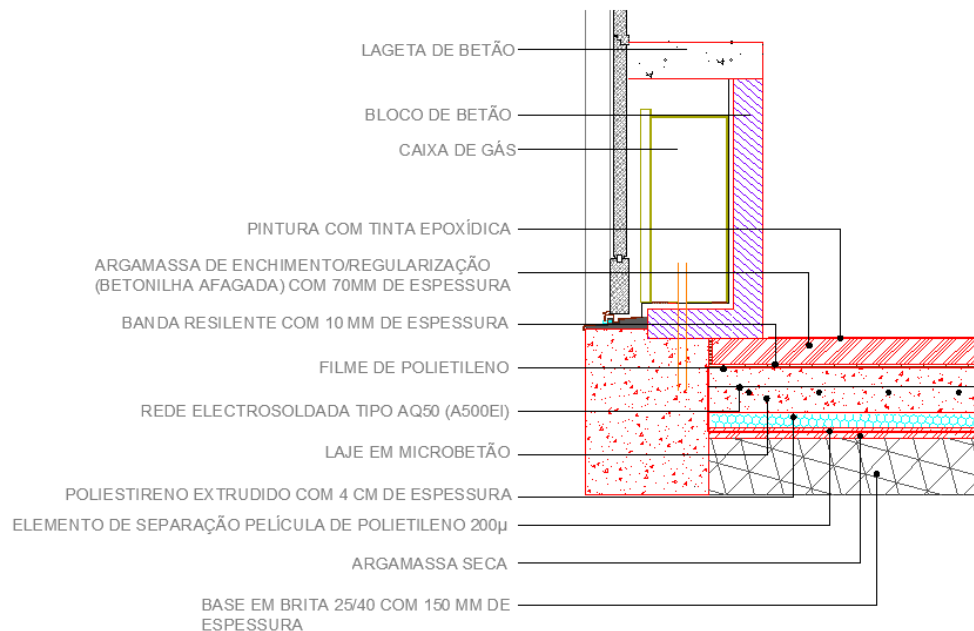


Figura 81 - Pormenor construtivo da laje térrea

## **CAPÍTULO 9 - COLABORAÇÃO NA ELABORAÇÃO DE UMA COMUNICAÇÃO PARA O CONGRESSO AZULEJAR 2012**

### **9.1. INTRODUÇÃO**

No âmbito do Congresso Internacional AZULEJAR 2012, que decorre de 10 a 12 de Outubro em Aveiro e Ovar, a Porto Vivo, SRU – Sociedade de Reabilitação da Baixa Portuense S.A., considerou ser esta iniciativa oportuna para a integração da temática do azulejo de fachada no sistema de monitorização do Centro Histórico do Porto Património Mundial (CHPPM), em vigor desde 2009. Consequentemente, uma das colaboradoras da SRU, a Dra. Beatriz Hierro Lopes, licenciada em história e técnica do Gabinete de Monitorização, apresentou um resumo que viria a ser aceite para a elaboração de uma comunicação a apresentar no Congresso.

Tendo em consideração o objeto desta comunicação intitulada: *O Sistema de Monitorização do «Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial» e o seu contributo para a salvaguarda do azulejo de fachada*, revelar-se-ia necessário o estabelecimento de parâmetros estatísticos que permitissem avaliar o estado de degradação dos painéis de azulejos, bem como, os azulejos em si. O trabalho de escolha dos indicadores seria desenvolvido por mim em coautoria com a Dra. Beatriz Lopes, bem como o levantamento fotográfico dos seiscentos e quarenta edifícios com as fachadas azulejadas, existentes no CHPPM.

Reunidas estas informações procedeu-se à estruturação de uma Base de Dados em Excel que permitisse, através de gráficos dinâmicos, obter uma melhor informação sobre o estado de conservação, datação e proveniência dos azulejos “*in situ*”.

Fiquei responsável pela a análise técnica referente aos danos observados nos painéis de azulejos, assim como, na pela análise individual de cada elemento. A análise historiográfica ficou a cargo da Dra. Beatriz Lopes.

Desta parceria resultaria o documento final da comunicação, já entregue ao Congresso AZULEJAR 2012.

Salienta-se que este Congresso se debruça sobre temáticas que, apenas recentemente, têm vindo a ser abordadas pela academia portuguesa com maior profundidade. Desses temas destaca-se: a problemática das argamassas de assentamentos; a azulejaria e a sua história; o estudo de materiais, com vista à conservação e restauro dos azulejos; a análise dos fatores de deterioração, e por fim na apresentação de casos de estudo relativos à azulejaria de exteriores.

## **9.2. METODOLOGIA DE TRABALHO**

Para a sistematização da informação, em primeiro lugar foi criada uma base de dados em Excel, com os seguintes indicadores: ID\_Op; ID\_Quarteirão; ID\_Parcela; Endereço; Estado de conservação da parcela; Estado de ocupação da parcela; Danos nos painéis de azulejos; Danos nos azulejos; Técnica; Período; Proveniência; Nível de degradação; Valor património intrínseco; Justificação valor patrimonial; Outros elementos cerâmicos; Autor/data; Réplicas; e Observações.

A monitorização estendeu-se a toda a área do Centro Histórico do Porto Património Mundial, tendo sido realizado o levantamento nas seguintes operações: Av. Da Ponte (2 quarteirões); Clérigos (9 quarteirões); Mouzinho/Flores (11 quarteirões); Ribeira/Barredo (19 quarteirões); Santa Clara (5 quarteirões); S. Bento (8 quarteirões); Sé (11 quarteirões); S. Francisco (6 quarteirões); Taipas (3 quarteirões); e Vitória (9 quarteirões). Em anexo encontra-se um mapa com as Operações de Reabilitação Urbana.

Os indicadores correspondentes ao estado de conservação/ocupação da parcela foram retirados do Relatório de Monitorização 2011.

Os danos nos painéis de azulejos e os danos nos azulejos serão mais à frente referenciados, dando-se um exemplo elucidativo, com recurso a fotografias do levantamento fotográfico realizado para efeitos da comunicação realizada.

No que se refere à salvaguarda do azulejo, é importante fazer uma abordagem ao próprio azulejo, arreferindo a sua origem, as suas características, a sua História em Portugal e em particular no Porto.

O levantamento fotográfico de todas as fachadas foi realizado nos Maio e Junho de 2012. Este registo foi organizado por pastas referentes ao ID\_Operação, e depois organizadas pelo quarteirão e parcela correspondente. No seu total foi criado um acervo de mais de três mil fotografias. Esta forma organização proporciona uma fácil visualização das fotografias sempre que for necessário.

Procedeu-se então ao registo da informação na base de dados, tendo sido efetuados mil e quinhentos e vinte e um registos.

Na posse de todos os registos, procedeu-se ao tratamento estatístico da informação. Os gráficos obtidos serão demonstrados no item referente a essa mesma informação.

### **9.3. O AZULEJO**

O azulejo adquiriu ao longo dos séculos uma significação muito especial para a Cultura Portuguesa, tornando-se um recurso imprescindível não só para o país mas também um contributo da arte nacional para o mundo.

O azulejo define-se como uma placa cerâmica esmaltada quadrada, de tamanho estandardizado, com uma das faces decorada e vitrificada, podendo ter várias cores. É um material cuja função não é só de revestimento, mas também uma expressão de arte de grande riqueza e criatividade.

A origem deste tipo de decoração encontra-se nas tradições artesanais da Mesopotâmia, dado que foi introduzido na Península Ibérica através do Norte de África, onde atingiu grande importância nas manifestações plásticas. A arte do azulejo foi largamente difundida pelos povos islâmicos que a introduziram na Península Ibérica e o seu desenvolvimento enquanto arte decorativa conheceu uma profunda evolução durante séculos, tendo-se efetuado trocas culturais e guerras entre povos islâmicos e cristãos.

O termo azulejo terá origem da palavra árabe (az zulaiju) que provém do adjetivo azul ou pedra semipreciosa daquela cor. Refere-se a "*um produto especial da arte do barro cozido, no formato de placa de forma regular (quadrada, retangular ou poligonal), com espessura e tamanhos variáveis, destinado ao revestimento de paredes. É constituído por duas faces: uma externa, vitrificada e decorativa; a outra, em barro, constitui a chacota, biscoito ou tardoz*" [8].

O azulejo (Fig. 82) é um material que possui ainda variadíssimas vantagens. É um material de revestimento relativamente económico, de fácil aplicação e limpeza e impermeável. Para além de promover a qualificação estética dos espaços, onde é aplicado o azulejo tem elevada durabilidade.



Figura 82 - Azulejo de fachada

De um modo geral um azulejo apresenta a seguinte constituição:

Tardoz - A face não vidrada do azulejo. Deve possuir rugosidade para melhor aderência;

Chacota - Placa de barro cozido sobre a qual é aplicado o vidrado;

Vidrado - Este tem como finalidade conferir impermeabilidade, resistência e bom aspeto.

#### **9.4. AZULEJO EM PORTUGAL**

A azulejaria desenvolveu-se em Portugal entre finais do séc. XV e início do séc. XVI, importada da Espanha. Em Sevilha, os portugueses aprenderam a *técnica majólica*. Esta, técnica consiste em cobrir o corpo cerâmico de esmalte estanífero branco, ficando a superfície preparada para receber a decoração pintada e evitando a mistura de cores durante a cozedura. [9]

Na segunda metade do séc. XVI, deu-se início ao *padrão em tapete* e os centros cerâmicos portugueses registam grande desenvolvimento.

Com o sucesso alcançado pelo centro cerâmico português, mais concretamente, em Lisboa, nos princípios do séc. XVII, a forma espanhola entra em declínio. Em meados desse século, com as grandes navegações, as porcelanas chinesas chegam à Europa, o que marcou a predominância do azul-cobalto e branco.

Portugal consolidou-se um dos grandes países produtores de azulejos, de finais do século XVII até meados do século XVIII. Entre 1700 e 1725, produziu-se grandes pinturas de painéis em azul e branco.

Entre 1725 e 1755, assinalou-se a “democratização” do azulejo e o aumento significativo da produção portuguesa. Nos anos de 1755 a 1780, deu-se início à produção em série, com motivo simples. O século XIX foi marcado pelos painéis historiados, seguindo os estilos romantismo e ecletismo.

O século XX, foi marcado por um momento de decadência e renascimento da azulejaria. Na década de 1970, esta arte foi considerada menor, o que levou a uma redução, na sua produção.

A arte de azulejaria no Porto remonta ao século XVII, sendo o Clero um dos maiores clientes. É notória a presença desta arte decorativa no património religioso, com as paredes adornadas de autênticos tapetes, sendo a sua iconografia internacional, com recurso a gravuras holandesas. Na última década do século XVII, a cor azul predominava em gravuras e painéis de azulejos importados do norte da Europa.

Só na segunda metade de setecentos, é que se impõe as soluções policromadas.

O estilo Rocóco impõe-se no Porto, na segunda metade do século XVIII, sendo possível observar as molduras policromadas, compostas por concheados e folhas sinuosas, com cenas centrais pintadas a azul ou manganês. Na Rua de S. Miguel, encontra-se um edifício, que ostenta uma fachada com magníficos painéis historiados, marcantes deste período. Estes painéis foram encomendados à Real Fábrica do Rato em Lisboa em 1776 (Fig. 83 e 84). [10]



Figura 83 - Parcela 1 - Rua de S. Miguel - Fachada com painéis historiados



Figura 84 - Pormenor de painel de azulejos historiado

Ainda na segunda metade do século XVIII, a produção de cerâmica no Porto é intensificada pela construção de várias fábricas: Fábrica das Devesas, Carvalhinho, Massarelos e Miragaia. Os azulejos de fachada em relevo eram obtidos manualmente, e a Fábrica de Massarelos é considerada a pioneira do fabrico deste tipo de azulejos.

Com a revolução industrial e com as transformações económico-sociais, o uso do azulejo como revestimento em fachada é notório no Centro Histórico do Porto, em virtude de ser um revestimento de fácil aplicação com custo reduzido, durável e de fácil limpeza e manutenção.

Na metade do século XIX, o azulejo de padrão é o mais utilizado, recorrendo-se à técnica de estampilha. Esta técnica que consiste em colocar um papel oleado ou uma placa metálica, no qual o desenho que se pretende reproduzir é recortado, sobre o azulejo, passando-se então a trincha com a cor desejada. A cada cor corresponde uma estampilha.

A cidade do Porto, vai adotar um estilo muito próprio com a ornamentação das fachadas com azulejos de relevo, pronunciado em equilíbrio com o barroco dos edifícios.

O estilo Arte Nova, de influência inglesa e escocesa, vai-se impor nos inícios da centúria de novecentos. Esta nova arte é utilizada na decoração interior das casas, sendo posteriormente, em remates de edifícios, em forma de barras e frisos. [10]

A Fábrica de Carvalhinho foi a que se consagrou como a mais utilizada na fabricação deste tipo de estilo. No gaveto da Rua de Mouzinho da Silveira com o Largo de S. Domingos, apresenta-se uma fachada ostentada com esta denominada arte floral (Fig.85 e 86). [11]



Figura 85 - Estilo Arte Nova - Edifício localizado no gaveto da Rua Mouzinho da Silveira com o Largo de S. Domingos



Figura 86 - Pormenor de fachada em estilo Arte Nova

Na segunda metade do século XX, o uso do azulejo em fachada já não é significativo, sendo apenas utilizado em revestimento interior, o que leva à degradação e esquecimento deste património arquitetónico de valor incalculável. [11]

## **9.5. ANOMALIAS OBSERVADAS NOS PAINÉIS DE AZULEJOS**

Os danos associados aos painéis de azulejo são bastante diversificados, sendo por vezes difícil identificá-los.

Os danos observados, que ocorrem com maior frequência nos painéis de azulejo são: [12]

- Falta de azulejos - corresponde á falta de alguns azulejos nos painéis, o que pode ser facilmente constatado através de observação direta;
- Azulejos trocados - anomalias que também se observam facilmente. Muitas das vezes em painéis em que se registava falta de azulejos, foram colocados azulejos diferentes dos originais, sendo portanto um problema com uma causa associada identificada facilmente;
- Perda de coesão das argamassas de assentamento - esta perda de coesão das argamassas de assentamento pode trazer vários problemas aos painéis de azulejo, sendo um deles, a perda do azulejo que se destaca e cai. São por isso estudadas as argamassas de assentamento para saber a causa que está a provocar a queda de azulejos.
- Empolamento do painel - trata-se na formação de uma "barriga" no painel, dando também origem á queda de azulejos;
- Preenchimento de juntas com argamassas de cimento Portland - dificulta o equilíbrio entre as condições ambientais do espaço e do interior da parede;
- Preenchimento com argamassas de cimento Portland de azulejos em falta - pode representar um aumento de tensões na parede e haver queda de azulejos;
- Assentamento deficiente - este assentamento corresponde á falta de rigor na colocação dos azulejos. Como se sabe, têm de haver um espaçamento entre azulejos, ou seja, as juntas têm de ter dimensões suficientes para que possam existir dilatações dos painéis de azulejo que não originem a queda desses mesmos.

Os problemas associados aos azulejos individualmente são essencialmente os seguintes:  
[12]

- Defeitos de fabrico - provocam a conceção de um produto inadequado que resultará inevitavelmente num curto espaço de tempo em más formações. Os defeitos de fabrico afetam principalmente o vidrado;
- Lacuna - trata-se da ausência de parte de um azulejo, que pode ter sido motivado pela existência de uma fratura e desprendimento da argamassa de suporte;
- Fraturas e fissuras - podem ser simples ou múltiplas, e geralmente ocorrem pela movimentação da própria estrutura, pelo assentamento com argamassas muito fortes (estas argamassas possuem uma resistência mecânica mais elevada que o azulejo), por força de impacto e pela libertação de tensões acumuladas durante o processo de fabrico;
- Manchas e depósitos superficiais - podem aparecer de diversas formas, mas são apenas sujidades sem infiltrações, logo será fácil o seu restauro e conservação;
- Manchas de óxidos metálicos - ocorrem essencialmente na chacota, devido á sua alta permeabilidade. Quando são colocados elementos metálicos nas juntas ou no próprio azulejo ou quando se verifica escorrência de óxidos sobre os painéis, aparecem estas manchas provocadas por óxidos metálicos;
- Eflorescências - depósitos essencialmente brancos e porosos, sobre o corpo cerâmico. São motivadas pela presença de água no interior da parede e nas argamassas de assentamento.
- Desenvolvimento de microrganismos - é um aspeto que é apenas devido à presença de humidade nos azulejos e paredes. Os microrganismos fixam-se essencialmente nas zonas de junta e do destacamento do vidrado;
- Lacunas de vidrado - ausência de uma parte ou da totalidade do vidrado. É provocada pela falta de aderência do vidrado á chacota;
- Destacamento de vidrado - caracteriza-se pelo levantamento do vidrado, sem existir a sua perda;

– Escamação e pulverulência - degradação da chacota em pequenas lascas ou pó, resultando na perda do material através de uma solicitação mecânica.

## **9.6. CAUSAS DE DEGRADAÇÃO DOS AZULEJOS**

O estudo dos danos identificados nos painéis e azulejos torna-se essencial para a identificação das causas associadas a esses mesmos. Os danos inerentes à estrutura do edifício também condicionam o estado geral da conservação dos painéis e são também considerados como causa de alteração/degradação. Conhecer os danos, as características dos azulejos, das argamassas, o modo de aplicação e os materiais utilizados no edifício, é essencial para a avaliação do conjunto.

Por vezes, verifica-se a migração de sais solúveis ou outras manifestações análogas e quando isso acontece as consequências são bem visíveis. A maioria dos azulejos apresenta condensações cristalinas de sulfato de cal hidratada que vêm à superfície pela água ao longo de ciclos repetidos de solubilidade - cristalização - sedimentação e atacam inexoravelmente o azulejo. Notam-se empoamentos do esmalte, mas igualmente lacunas no revestimento, fissuras e fraturas devido a cristalização dos sais, dos desgastes, à redução ao estado dos grãos de barro cozido e mesmo à sedimentação nas eflorescências ou condensações cristalinas de lascas de cerâmica que se libertaram do objeto. Todos estes fenómenos são observados à vista desarmada, notando-se o tipo de alteração que apresentam.

A água que vem da superfície não só influencia a migração de sais, como pode ser causadora de transportar poeiras e sujidades suscetíveis de criar verdadeiras camadas estratificadas. A sujidade superficial pode ser causada com os respingos de produtos diversos como a tinta ou fezes de animais, entre outros.

A presença de humidade nas paredes ou nos azulejos podem contribuir para a proliferação de colónias, de bactérias e fungos que com o tempo, podem pela sua presença impedir a perceção visual, podendo mesmo atacar o material do azulejo pelo desenvolvimento do seu próprio ciclo metabólico.

Os defeitos na preparação das argamassas e as alterações mecânicas podem também criar fissuras que favorecem o aparecimento de fraturas. À menor pressão, os fragmentos do

azulejo começam a desaparecer. As lacunas que surgem tornam-se zonas privilegiadas para o aparecimento de desgastes e de fenómenos de decomposição, que favorecem a degradação.

A colocação de elementos metálicos nas juntas ou no próprio azulejo e a própria escorrência de óxidos sobre os painéis provoca também degradação visível a olho nu.

O Quadro 9 apresenta um resumo das causas associadas às anomalias nos painéis de azulejo.

Quadro 9 - Causas dos danos nos painéis de azulejos

Danos nos painéis de azulejos	Causas
Falta de azulejos	Desprendimento do suporte ou furtos.
Azulejos trocados	Tentativa de preenchimento das lacunas com peças aleatórias.
Perda de coesão das argamassas de assentamento	Defeitos na preparação da argamassa.
Empolamento do painel	Migração de sais solúveis.
Preenchimento de juntas com argamassas de cimento Portland	As argamassas de cimento contêm na sua composição sais solúveis que são transportados para o interior da parede e lá cristalizam. Rigidez excessiva e uma capacidade limitada de permitir a secagem da parede.
Preenchimento com argamassas de cimento Portland de azulejos em falta	Aplicação de material nocivo em intervenções realizadas por leigos, como a argamassa de cimento.
Assentamento deficiente	Má conceção.

O Quadro 10 resume as causas para existência de anomalias nos azulejos.

Quadro 10 - Causas nos danos nos azulejos

Danos nos azulejos	Causas
Defeitos de fabrico	Tempo de cozedura, empolamentos do esmalte, coeficiente de dilatação incompatíveis entre o esmalte e o barro cozido.
Lacuna	Deterioração do vidrado e chacota em consequência das tensões por sais (infiltrações) ou por impacto ambiental.
Fraturas e fissuras	Migração de sais solúveis.
Manchas e depósitos superficiais	Respingos de produtos diversos, tintas ou de fezes de animais.
Manchas de óxidos metálicos	Utilização de substâncias quimicamente agressivas.
Eflorescências	Infiltrações nos suportes causam evaporação da água que transporta os sais solúveis do interior dos materiais para a superfície.
Desenvolvimento de microrganismos	Aparecimento de água à superfície.
Lacunas do vidrado	Presença de humidade nas alvenarias.
Destacamento de vidrado	Alterações físicas dos materiais e ação mecânica por infiltrações.
Escamação e pulverulência	Cristalização de sais solúveis, devido às matérias usadas no seu fabrico ou pelo ataque/dissolução da fase vítrea.

## 9.7. ANÁLISE DE RESULTADOS

A Figura 87 apresenta os resultados do levantamento das 640 parcelas com o revestimento exterior em azulejo. O nível de degradação das fachadas azulejadas avaliadas está patente nesse gráfico. Foram considerados cinco níveis de degradação das fachadas de azulejos: muito ligeiro, ligeiro, moderado, severo e muito severo.

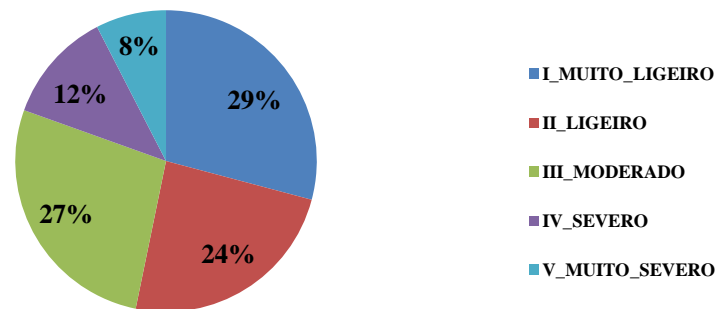


Figura 87 - Nível de degradação das fachadas azulejadas

Da análise do gráfico conclui-se que a maior percentagem (29%) corresponde a um nível de degradação muito ligeiro. Este valor resulta de intervenções de reabilitação anteriormente efetuadas, uma vez que encontram réplicas dos elementos originais na totalidade da fachada.

A Figura 88 representa as anomalias observadas nos painéis de azulejos. A maior percentagem (26%) corresponde à falta de azulejos. Este fato pode dever-se à composição das argamassas, que por vezes se encontra mal doseada e também a assentamento deficiente.

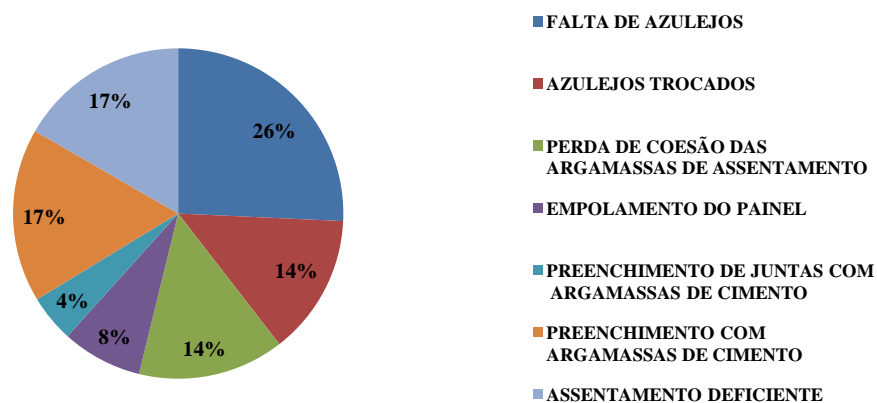


Figura 88 - Danos nos painéis de azulejos

Existe uma percentagem elevada (17%) de anomalias resultantes de azulejos trocados e de perda de coesão de argamassas de assentamento. A primeira anomalia é devida à falta de cuidado na reposição de azulejos em falta, que quando não são iguais aos originais, torna o painel desagradável à vista. A segunda tem como principal causa os defeitos na preparação das argamassas. Estas argamassas têm de ser estudadas para o tipo de suporte em questão e a zona em que se encontra. Por vezes, torna-se necessário a realização de vários testes *in situ*, para se saber o comportamento das argamassas.

A Figura 89 apresenta as anomalias verificadas particularmente nos azulejos que compõem os vários painéis observados.

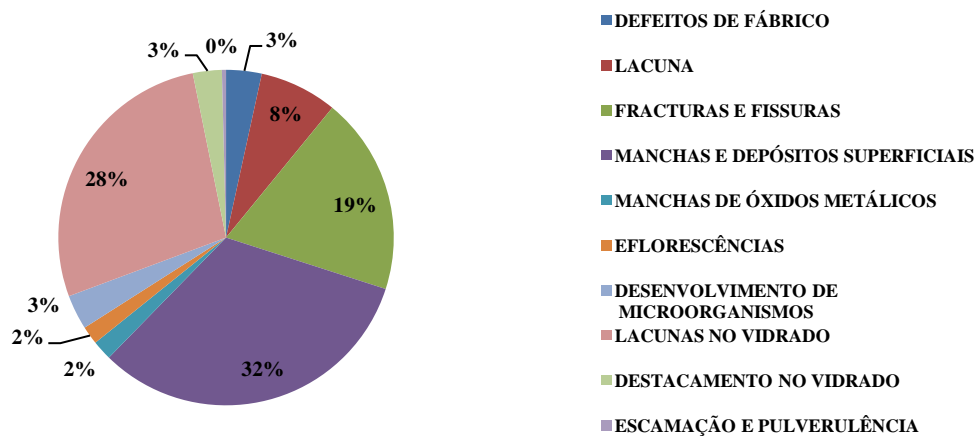


Figura 89 - Danos nos azulejos

A maior percentagem (32%) referente aos danos nos azulejos corresponde, a manchas e depósitos superficiais. Esta anomalia está associada ao fato de as ruas serem estreitas e os edifícios muito altos, o que faz com que a sujidade acumulada seja maior, sendo frequente ver as fachadas com muita sujidade. Também o fato, de existirem muitas gaiotas no CHPPM, faz com que apareçam muitos respingos (como as fezes desses animais).

## 9.8. CONCLUSÕES

Com a realização desta atividade procurou-se integrar a problemática da salvaguarda das fachadas azulejadas do Centro Histórico do Porto Património Mundial no Sistema de Monitorização. Este trabalho constituiu uma mais-valia, uma vez que fornece, dados sobre o estado dos edifícios, que não sendo exteriormente visíveis, através do comportamento

dos painéis de azulejos, consegue-se compreender algumas das patologias que apresentam e que estão associadas à estrutura dos edifícios.

Verifica-se em muitas das fachadas com este tipo de revestimento exterior, a perda significativa de grandes áreas do painel de azulejo, sendo assim necessário que se proceda à proteção, conservação e restauro dessas mesmas fachadas.

No futuro, deverá ser desenvolvido um trabalho de investigação mais profundo, que se concentre na questão das técnicas de conservação e restauro deste símbolo de identidade nacional.

Pretendeu-se com este levantamento das fachadas azulejadas, um maior enriquecimento do conhecimento do estado de conservação dos edifícios classificados do CHPPM, assim como sensibilizar todos os intervenientes em obras de conservação/reabilitação.

## **CAPÍTULO 10 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Das atividades desenvolvidas no decorrer do estágio refere-se a importância de, no início do estágio, ter conhecido a entidade acolhedora, assim como a principal área urbana a ser intervencionada.

O trabalho desenvolvido no âmbito da caracterização do edificado para a realização de fichas de eficiência energética, foi fundamental visto ter contribuído para o estudo da eficiência energética dos edifícios no CHPPM.

A realização do levantamento dos edifícios do CHPPM contribuiu para a elaboração do Relatório de Monitorização de 2011.

O acompanhamento dos trabalhos arqueológicos no âmbito deste estágio contribuiu para adquirir conhecimentos e para a sensibilização para os aspetos da História de um Centro Histórico classificado como Património Mundial.

O acompanhamento a uma obra foi importante para poder ver a aplicação de técnicas e de materiais, assim como a execução de pormenores construtivos, ou seja, a integração na realidade construtiva é fundamental para uma boa formação profissional.

A colaboração num projeto de arquitetura contribuiu para a integração numa equipa multidisciplinar diferente, assim como para melhorar os conhecimentos no programa AutoCad.

A colaboração na elaboração de uma comunicação sobre a temática dos azulejos de fachada contribuiu para uma maior sensibilização da monitorização dos azulejos de fachada do CHMPP.

Durante o estágio realizado na Porto Vivo, SRU, as dificuldades e as limitações foram as sentidas por quem entra pela primeira vez no mercado de trabalho. Essas limitações foram superadas de diversas formas, quer através do esforço e dedicação quer pela excelente ajuda e orientação dada pelas orientadoras Professora Maria de Lurdes Belgas e Engenheira Margarida Guimarães. Foram estas dificuldades que acabaram por se tornar em

oportunidades únicas, que permitiram uma enorme abrangência de conhecimento que certamente dará uma melhor preparação para enfrentar o mundo da reabilitação urbana. Foram também um enorme enriquecimento pessoal.

Na Porto Vivo, SRU, pode-se verificar o gosto, o prazer o profissionalismo com que os diversos profissionais existentes nesta organização executam o seu trabalho e prestam a sua colaboração, e também o rigor e exigência, que começa nos mais altos quadros e se estende a toda a organização. São estes exemplos de dedicação, esforço e trabalho que permitem que a Porto Vivo, SRU tenham alcançado resultados muito satisfatórios. Tem conseguido com que o Centro Histórico do Porto se tenha tornado um local mais interessante, dinâmico, apelativo e com condições de vida sobejamente melhores para a comunidade. É um sinal muito importante de que a gestão da reabilitação urbana no Porto se encontra no caminho certo.

A avaliação global do Estágio realizado é positiva. Este Estágio permitiu consolidar e aprofundar grande parte dos conhecimentos adquiridos em muitas Unidades Curriculares lecionadas no Curso de Mestrado em Reabilitação Urbana. A integração numa equipa de trabalho foi crucial para a aplicação prática dos conhecimentos teóricos, através da realização de atividades interessantes em contexto real.

O Estágio na PORTO VIVO, SRU, permitiu ter maior visão sobre abrangência dos assuntos e das atividades que se podem desenvolver no âmbito da Reabilitação Urbana.

## REFERÊNCIAS

- [1] PORTO VIVO, SRU. *Delimitação da Área de Reabilitação Urbana do Centro Histórico do Porto em Instrumento Próprio*. Junho, 2012.
- [2] PORTO VIVO, SRU. < [http://www.portovivosru.pt/morro\\_se/index.php](http://www.portovivosru.pt/morro_se/index.php)>. Página visitada em 10/08/2012.
- [3] PORTO VIVO, SRU. < <http://www.portovivosru.pt/>>. Página visitada em 25/08/2012.
- [4] PORTO VIVO, SRU. *Programa de Reabilitação da Sé. Proposta*. Junho 2006.
- [5] PORTO VIVO, SRU. *Documento Estratégico - Unidade de Intervenção Pelames \_ Quarteirão 14002. Volume I*. Março 2008.
- [6] ADEPORTO - AGÊNCIA DE ENERGIA DO PORTO - *Reabilitação de Edifícios do Centro Histórico do Porto. Guia de Termos de Referência para o Desempenho Energético-Ambiental*. Documento elaborado para Porto Vivo, SRU. Março 2010.
- [7] PORTO VIVO, SRU. *Morro da Sé. De Porta a Porta*. Dezembro, 2011.
- [8] MACHADO, Zeila Maria de Oliveira. "Azulejo: arte milenar que encanta nossa cultura" in BRAGA, Marcia (org.) *Conservação e restauro: madeira, pintura sobre a madeira, douramento, estuque, cerâmica, azulejo, mosaico*. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2003, p. 125 -139.
- [9] SANTOS, E. *A Azulejaria Religiosa em Minas Gerais*
- [10] ALVES, Isabel Ruth de Paula Carvalho. *O Azulejo no Centro Histórico do Porto*. Porto, Abril 2004.
- [11] CORDEIRO, José Manuel Lopes. *As Fábricas portuenses e a produção de azulejos de fachada (Séc. XIX-XX)*. Exposição temporária - Azulejos no Porto. Porto 1996 a 1997.
- [12] SOS AZULEJO. <<http://www.sosazulejo.com/home.php>>. Página visitada em 02/09/2012.

## **ANEXOS**

### **Anexo I - Planta Geral da Sé**



## **Anexo II - Vistorias das Parcelas 4/5/6/7/8/9 do Quarteirão dos Pelames (14002), Projeto 14**













































**Anexo III - Fichas da Agência de Energia realizadas pela discente das Parcelas 4/5/6/7/8/9 do Quarteirão dos Pelames (14002), Projeto 14.**

























**Anexo IV - Ficha do Gabinete de Monitorização do Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial, correspondente à parcela 1 do Quarteirão Trindade Coelho.**



## **Anexo V - PaineL do Lar de 3ª Idade**



## **Anexo VI - Painel do Projeto 1 - Operação A**



## **Anexo VII - Mapa de Quantidades e Orçamento de Arquitetura do Projeto 1 - Operação A**

















## **Anexo VIII - Planta Geral da Área de Reabilitação Urbana do Centro Histórico Património Mundial**





**Anexo IX - Comunicação "*O Sistema de Monitorização do «Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial» e o seu contributo para a salvaguarda do azulejo de fachada*"**





















