



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Departamento de Ciências da Terra

CASA DAS TALHAS

Relatório de Estágio

Érika Cappelasso Valins

MESTRADO EM CONSERVAÇÃO E RESTAURO

Setembro, 2013



UNIVERSIDADE DE COIMBRA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Departamento de Ciências da Terra



CASA DAS TALHAS

Relatório de Estágio

Érika Cappelasso Valins

MESTRADO EM CONSERVAÇÃO E RESTAURO

Orientador científico

Prof. Doutora Lídia Maria Gil Catarino, Faculdade de Ciências e Tecnologia

Universidade de Coimbra

Setembro, 2013

AGRADECIMENTOS

A realização deste Mestrado em Conservação e Restauro não seria possível sem o auxílio de outras pessoas que directa ou indirectamente apoiaram ou contribuíram neste período.

Agradeço à Universidade de Coimbra, e a Faculdade de Ciências e Tecnologias, por ter propiciado toda a estrutura para o desenvolvimento académico do mesmo. Um agradecimento especial ao Prof. Doutor Francisco Paulo de Sá Gil, membro da Comissão Coordenadora, que mesmo antes de tornar-me candidata, já me instruía e auxiliava. À minha orientadora, Prof. Doutora Lídia Maria Gil Catarino, por todo o apoio, ajuda, orientação e disponibilidade despendida.

Aos funcionários do Gabinete para o Centro Histórico da Câmara Municipal de Coimbra pela oportunidade e ajuda que me deram durante o período de estágio. Um agradecimento especial à Arqueóloga Sílvia Raquel Ribeiro Santos e ao Mestre em Conservação e Restauro Manuel Carvalho Matias por compartilharem comigo muito de suas experiências.

Não poderia deixar de agradecer aos meus familiares, por todo o apoio, carinho e motivação que me deram durante a vida académica.

Por fim, um muito obrigado ao meu esposo e filhos pela compreensão e carinho, que sempre me motivaram nesta conquista.

Coimbra, Setembro de 2013

RESUMO

Este relatório é o corolário do estágio supervisionado realizado no Gabinete para o Centro Histórico da Câmara Municipal de Coimbra (GCH), elaborado no âmbito do Mestrado de Conservação e Restauro da Universidade de Coimbra. Tendo como objecto de estudo a Casa das Talhas, imóvel este de grande importância histórica por possuir em seu interior uma grande quantidade de artefactos de cerâmica que remetem a funcionalidade da casa, bem como resquícios do pano muralhado da cidade de Coimbra. Como produto deste estágio, além do relatório descritivo com plantas e cortes de projectos arquitectónicos, apresentamos dois vídeos para uma melhor compreensão do projecto de Conservação e Restauro.

Palavras-Chave: Casa das Talhas, Conservação e Restauro; Coimbra.

ABSTRACT

This report is the result of supervised internship conducted at “Gabinete para o Centro Histórico da Câmara Municipal de Coimbra (GCH)”, as partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Conservation and Restoration of the University of Coimbra. Taking as its subject the “Casa das Talhas”, property of great historical importance by having in its interior a lot of ceramics artifacts related with its functionality, as well remnants of the Coimbra’s wall. As a product of this internship, beyond the descriptive report with plans and sections of architectural projects, we present two videos for a better understanding of the Conservation and Restoration’s project.

Keywords: Casa das Talhas, Conservation and Restoration; Coimbra.

CASA DAS TALHAS

INTRODUÇÃO	7
1. A CASA DAS TALHAS	9
1.1 <i>Localização e Legislação Incidente</i>	9
1.2 <i>A Muralha da Cidade</i>	15
1.3 <i>A Antiga Rua das Fangas</i>	19
1.4 <i>A Casa das Talhas</i>	22
1.5 <i>Intervenção Prevista</i>	26
2. TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS	28
3. CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS E MATERIAIS	34
4. IDENTIFICAÇÃO DAS PATOLOGIAS NA SUBCAVE	37
5. ENSAIOS COMPLEMENTARES	40
5.1 <i>Identificação dos Sais</i>	40
5.2 <i>Análise de Temperatura e Humidade do Ambiente</i>	48
6. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	61
6.1 <i>Consolidação da Cantaria</i>	61
6.2 <i>Consolidação das Talhas</i>	63
6.3 <i>Proposta Arquitectónica</i>	64
CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
BIBLIOGRAFIA	71
ANEXOS	74

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um relatório de estágio, desenvolvido como parte integrante e conclusiva do Mestrado em Conservação e Restauro da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

O estágio foi realizado no Gabinete para o Centro Histórico da Câmara Municipal de Coimbra (GCH), no período de 25 de Fevereiro a 14 de Junho de 2013, tendo como objecto de estudo o edifício Casa das Talhas, sito na Rua Fernandes Tomás nº 58 a 66.

A importância deste edifício está relacionada as talhas para uso diversos, localizados em quase toda a extensão da subcave e uma em baixo das escadarias, no rés-do-chão da morada nº 60. Tais peças remetem para sua denominação e à função que o edifício desempenhou no passado. Outra característica que lhe confere esta relevância é que, no mesmo, foram encontrados troços da muralha medieval, que lhe servem de estrutura.

No capítulo 1 faremos uma exposição geral sobre a Casa das Talhas.

Na secção 1.1, apresentaremos sua localização e a legislação incidente para salvaguarda do património.

Na secção 1.2, faremos uma contextualização histórica de forma a encontrar subsídios de sua importância no papel de desenvolvimento da cidade. Tendo em vista o mesmo ter em suas estruturas resquícios da antiga muralha, revistaremos a bibliografia para compreender como a perda do papel defensivo das mesmas propiciaram o uso por particulares.

Abordaremos na secção 1.3, a questão da toponímia, fortemente vinculada ao próprio papel da casa em outro período, provavelmente como responsável pelo armazenamento, pesagem e comércio de cereais. Relataremos a mudança do nome desta rua para a designação actual.

Na secção 1.4, apresentaremos a estrutura arquitectónica do imóvel nos dias actuais, com plantas baixas dos vários pavimentos.

Para finalizar o capítulo, na secção 1.5, apresentaremos as propostas de intervenção conforme projecto do Gabinete para o Centro Histórico da Câmara Municipal de Coimbra.

No capítulo 2, relataremos os trabalhos arqueológicos realizados na Casa das Talhas, entre Fevereiro e Dezembro de 2007, pelos arqueólogos responsáveis Adrian de Man e Raquel Santos.

No capítulo 3, realizaremos a caracterização das principais estruturas e materiais do imóvel, a saber: pavimento da cave, pano defensivo da subcave e as talhas de cerâmica.

No capítulo 4, apresentaremos o mapeamento do pano muralhado com a identificação gráfica das patologias que o acometem. Através da discussão destes resultados, tem-se melhores condições de propor orientações para a realização de possíveis intervenções.

De forma complementar, no capítulo 5, apresentaremos ensaios experimentais. Na secção 5.1, realizaremos análises em amostras de sais retiradas do pano muralhado, em que investigaremos sua composição e origem.

Na secção 5.2, descreveremos os resultados obtidos com a análise de temperatura e humidade do ambiente da subcave, tendo em vista a influência destes factores no estado de conservação e preservação.

No capítulo 6, apresentaremos a proposta de intervenção. Na secção 6.1 e 6.2, abordaremos, respectivamente, a questão da consolidação da cantaria e das talhas, como forma de garantir a melhor conservação e integridade destes elementos.

A secção 6.3 é dedicada a apresentação propriamente dita da proposta arquitectónica. A mesma é formada, além de seu relatório descritivo, plantas e cortes como produtos. Elaboramos ainda, dois vídeos para que os expectadores observem em pormenor o projecto antes e depois da intervenção.

Por fim, teceremos as considerações finais em que apresentamos os principais resultados alcançados, bem como sugestões para acções futuras.

1. A CASA DAS TALHAS

1.1 LOCALIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO INCIDENTE

O edifício em estudo está localizado na Rua Fernandes Tomás n.ºs 58 a 66, na encosta poente da Alta de Coimbra. Administrativamente o local integra-se na Freguesia da Almedina.



Figura 01: Mapa de localização da Área de Estudo

Fonte: Google Earth (Adaptada por Érika Cappelasso Valins)

Acedido em 25 Fev. 2013.

De acordo com o Plano Director Municipal (PDM) de 1994 (em vigor pela 3ª alteração), o edifício situa-se no Centro histórico, área com Grau de Protecção 1, isto é, “zonas de alto valor histórico e ambiental, que devem ser conservadas, recuperadas e valorizadas”.

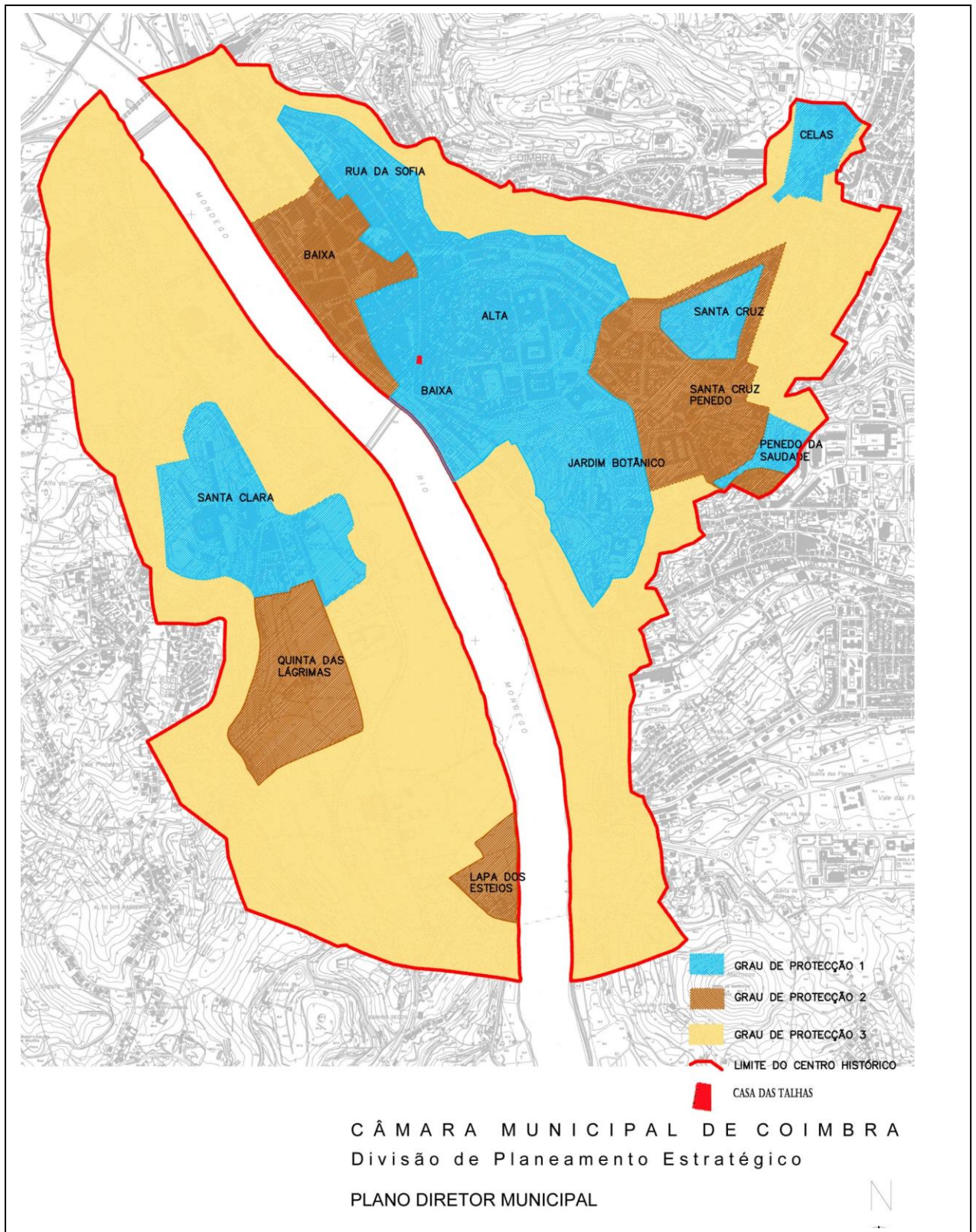


Figura 02: Mapa Perímetro Centro Histórico de Coimbra

Fonte: Gabinete para o Centro Histórico

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

A Casa das Talhas está ainda inserida na Zona Especial de Protecção (ZEP), conforme Diário do Governo (2ª Série, nº 153 de 02/07/1960).

ZEP UNIVERSIDADE de COIMBRA-ALTA E SOFIA e ARUs

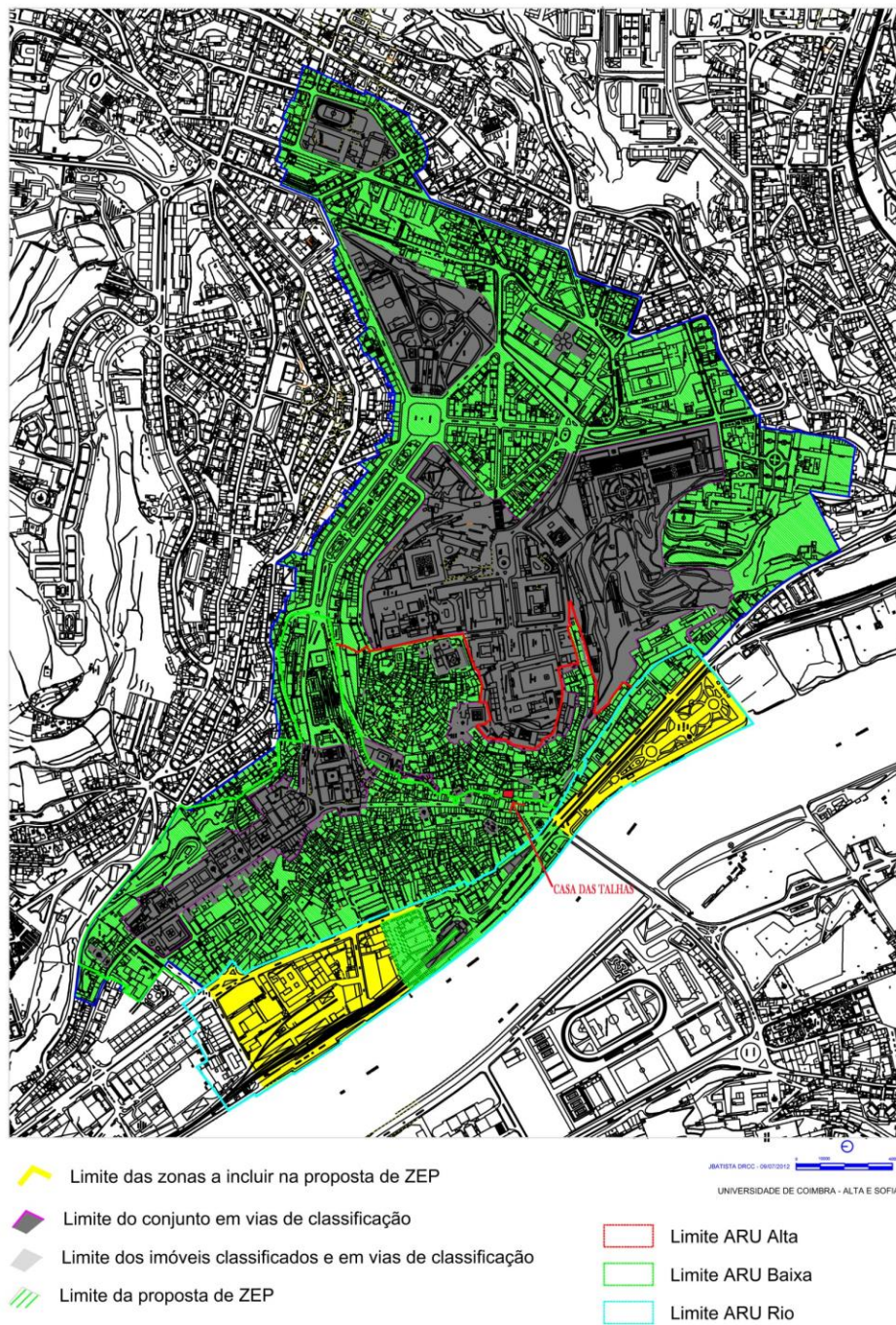


Figura 03: Mapa ZEP a envolver a Universidade, Alta e Sofia-ARUs

Fonte: Gabinete para o Centro Histórico

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Em 2002, tendo em vista a salvaguarda e revitalização do conjunto urbano que constitui o Centro Histórico de Coimbra, foi definida pela Câmara de Coimbra, a Área Crítica de Recuperação e Reversão Urbanística do Centro Histórico - Intramuros.

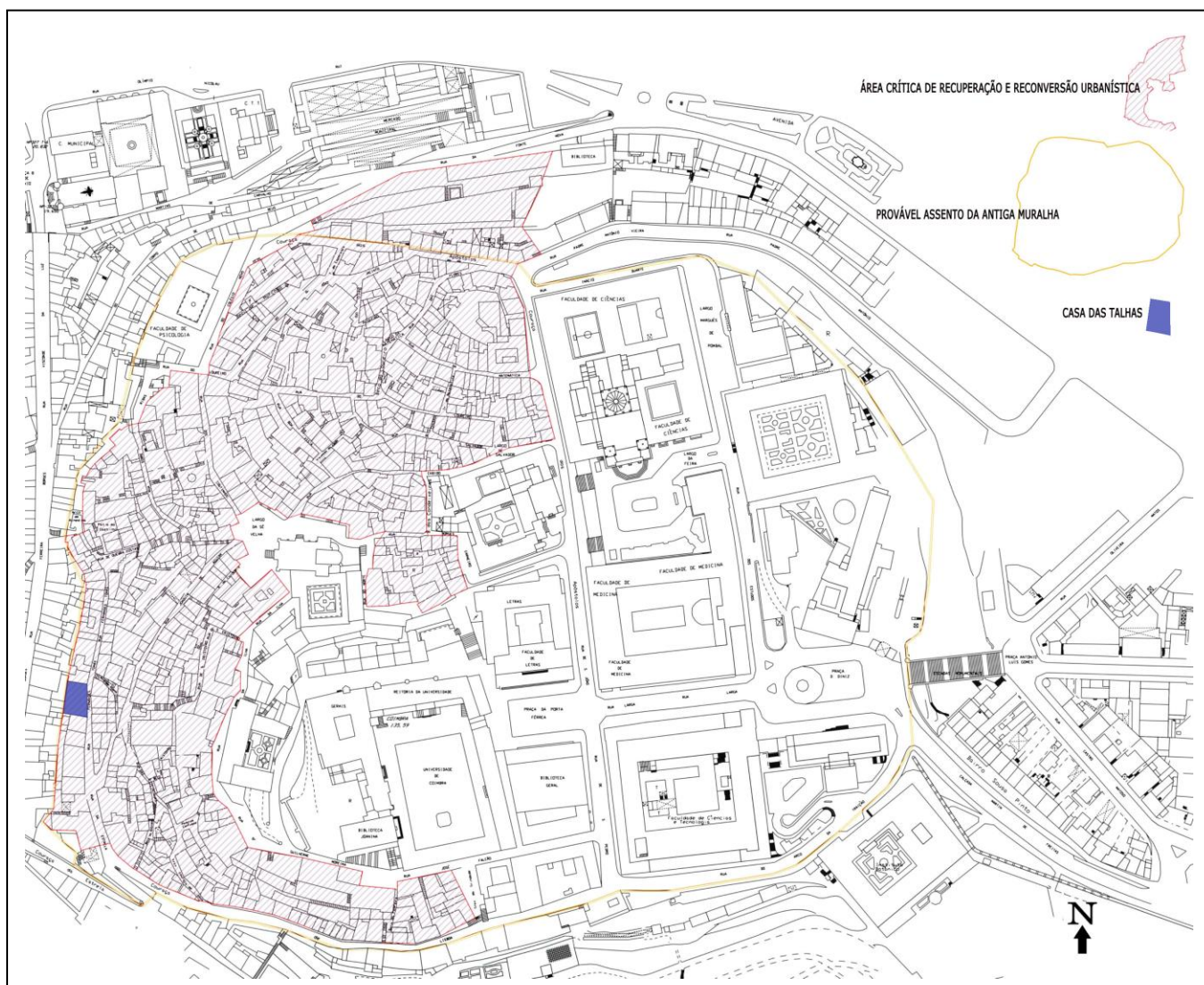


Figura 04: Mapa Área Crítica - sem escala

Fonte: Câmara Municipal Coimbra (Adaptada por Érika Cappelasso Valins)

http://www.cm-coimbra.pt/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=714&Itemid=320

Acedido em 23/11/2011

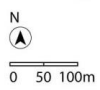
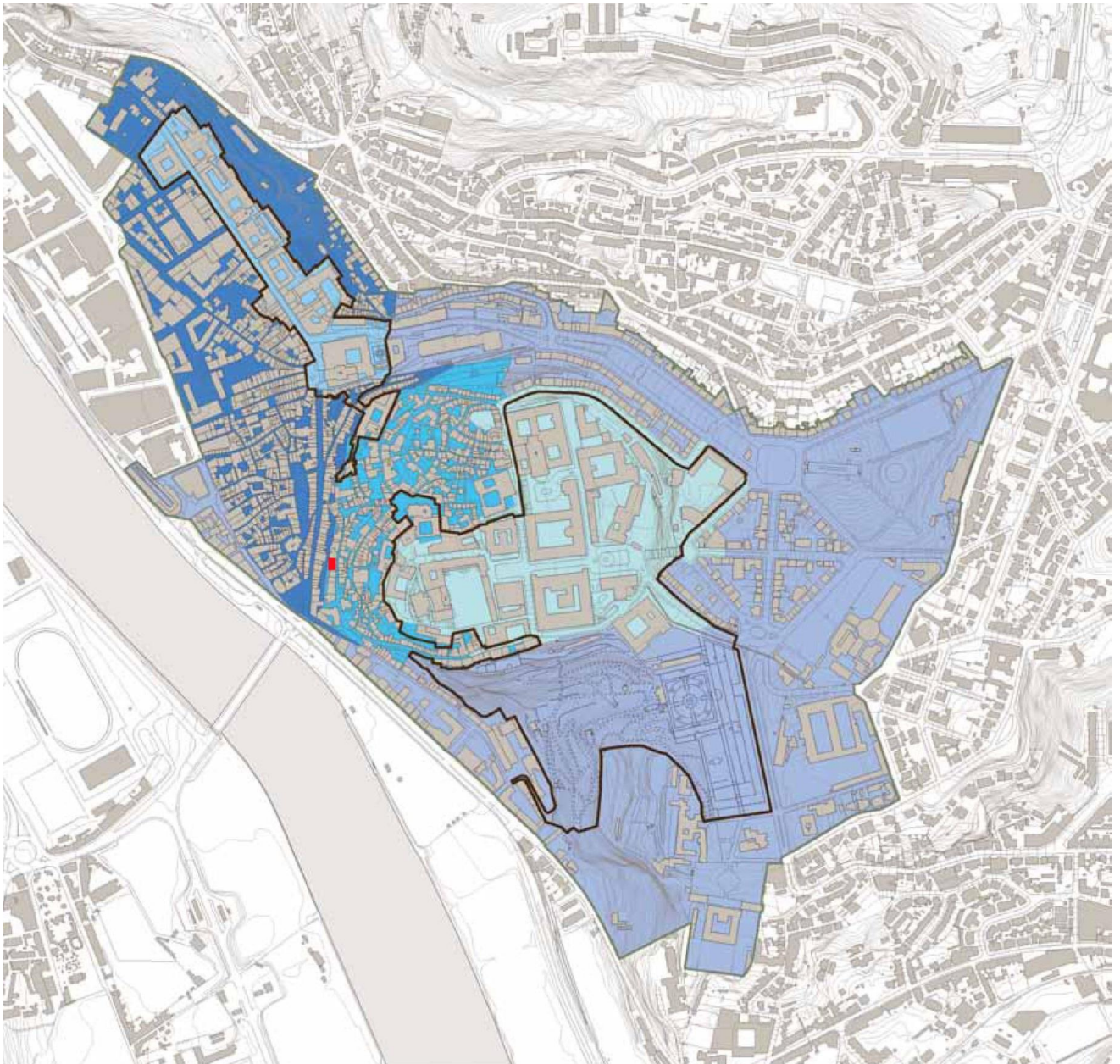
A Casa das Talhas encontra-se ainda amparada por estar localizada nas seguintes Zonas de Protecção:

- Zona de protecção da Igreja do Antigo Colégio de Santo António da Estrela (imóvel de interesse público Decreto nº 2 de 06/03/1996);
- Zona de protecção da Casa da Nau (imóvel de interesse público Decreto nº 43073 de 14/07/1960);
- Zona de protecção da Cerca de Coimbra (Monumento Nacional Decreto de 16/06/1910, DG 136 de 23/06/1910; Decreto nº 2789, DG 121 de 16/06/1921 e Decreto nº 7552-A, DG 133 de 01/07/1921; Decreto 26141, DG 287 de 10/12/1935. ZEP: DG, nº 153, de 02/07/1960; DG nº 269 de 17/11/1961).

Em 1990, teve início o PRAUD – Programa de Recuperação de Áreas Urbanas Degradadas. Criado através do Despacho n.º 1/88, em 06/01/1988, pelo Secretário de Estado da Administração Local e Ordenamento do Território, este programa busca promover, em parceria com as autarquias locais, operações de reabilitação ou renovação de áreas urbanas degradadas, através de auxílios técnico-financeiros.

O regulamento do programa prevê uma comparticipação dos custos da operação, suportados pela autarquia, relativa a operações materiais de reabilitação ou renovação de áreas urbanas degradadas. Tal programa é promovido pela Câmara Municipal de Coimbra através do Gabinete para o Centro Histórico.

Conforme podemos observar na figura 05, o imóvel está localizado na área afectada do dossier que reconheceu a “Universidade de Coimbra, Alta e Sofia” como Património Mundial da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura), regida pela publicação do Diário da República, 2ª série – nº 30 de 10/02/2012.




 Áreas Candidatas
 Nominated Areas


 Zona de Protecção
 Protection Zone


 Zona 1A
 Zone 1A


 Zona 1B
 Zone 1B


 Zona 2A
 Zone 2A


 Zona 2B
 Zone 2B


 Zona C
 Zone C



 Casa das Talhas

Figura 05: Mapa Classificação Zonas de Protecção

Fonte: Dossier da Candidatura da Universidade de Coimbra/Alta e Sofia

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

1.2 A MURALHA DA CIDADE

A existência de troços da muralha na Casa das Talhas e em uma casa ao sul na mesma rua, conforme apontada por De Man e Santos (2013), abre possibilidade do descobrimento “no que aparenta ser uma grande estrutura imperial, difícil de confirmar por se encontrar sobreposta por casas de habitação”. Neste sentido, procuramos nesta secção, entender a história da muralha da cidade de Coimbra e como a perda de sua função defensiva, abriu espaço para a ocupação territorial.

Alarcão (2008) defende, assim como alguns autores, que a muralha foi construída na época romana. Contudo, o mesmo afirma não haver um consenso, já que há quem afirme que a mesma seria “do período suevo-visigótico; outros ainda consideraram-na edificada depois da reconquista cristã de 878”.

Podemos deduzir através da figura 06 de Izidoro Castanho do ano de 1845, disponível no Gabinete para o Centro Histórico (GCH) referente à carta topográfica de Coimbra, que ao longo do tempo, podem ter existido muralhas de diferentes épocas, tendo em vista as variações do perímetro das mesmas.

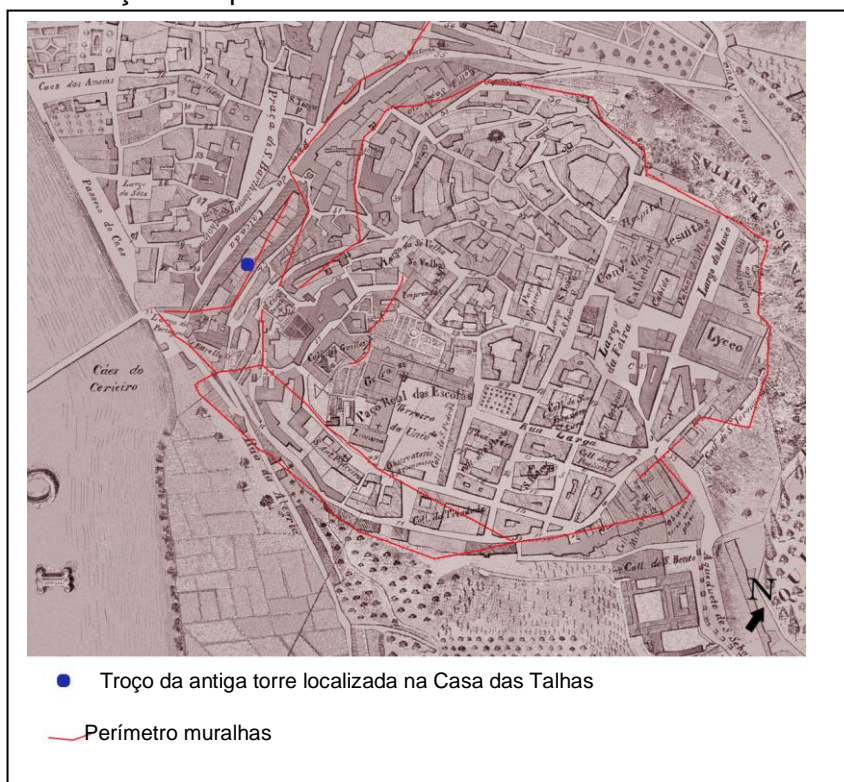


Figura 06: Castanho (1845). Carta Topográfica de Coimbra (Parcial)

Fonte: Gabinete para o Centro Histórico

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Segundo Margarido (1987), “a muralha partia do Castelo na direcção Norte, contornava o monte coroadando a escarpa, seguia depois para Oeste em direcção ao que mais tarde se designaria por Couraça dos Apóstolos. No local onde a Couraça dos Apóstolos termina e começa a Rua do Colégio Novo abria-se a Porta Nova. O pano de muralha corria junto à Rua de Sub-Ripas, pela parte exterior e descia a festo até à Porta de Almedina que se localizava a uma cota aproximada de 30 metros. A muralha continuava na direcção sul, nas traseiras da actual Rua Fernandes Tomás, e passava pela Rua da Estrela até a Porta de Belcouce, flectia então para Este acompanhando o actual percurso da Couraça de Lisboa e seguia depois, passando pela Porta da Traição, na direcção Noroeste até à Porta do Sol ou do Castelo”.

De acordo com De Man e Santos (2013), nos primeiros anos da monarquia, a zona intramuros era a mais procurada pela população, entre outros factores, por causa da segurança promovida pelas muralhas em relação aos possíveis ataques mouros.

No ano de 1255, o quinto rei português, D. Afonso III transferiu a corte real para Lisboa. De acordo com Correia (1945), a partir deste facto, ocorreu o “abandono dos prédios habitados pelos que a constituíam e que, naturalmente, rodeavam os paços reais”. Ainda segundo o autor, as famílias ricas que se mantiveram, acabaram por se transferir para quintas particulares a beira do Mondego, “enquanto as casas de Almedina eram encerradas ou mesmo abandonadas definitivamente”.

No próprio reinado de D. Afonso III, aponta Correia (1945), inicia-se a publicação de Cartas Régias com concessões de “importantes privilégios aos habitantes ou àqueles que viessem habitar dentro dos muros da cidade”, com o objectivo de conter o despovoamento.

De Man e Santos (2013) indicam que outra medida de estímulo ocorreu em 1308, com a instalação do Estudo Geral, erguido nos antigos paços reais. Neste período, D. Dinis publicou ainda medidas que obrigavam os proprietários a fazerem obras ou vender as casas que tinham dentro da muralha. Para Correia (1945), estas publicações tinham como objectivo arranjar alojamentos e estruturas para manter os estudantes, que seriam preferidos como inquilinos destas casas.

Contudo, como atesta Correia (1945), estas medidas não teriam o resultado esperado, já que a pandemia da Peste negra, que assolou a Europa durante o século XIV, reforçou o abandono que se daria na Almedina: “pode bem avaliar-se o prejuízo que haveria nos edifícios da cidade se recordar que os meios então utilizados para a desinfecção das casas eram o fogo e o destelhamento”.

Em 1527, segundo De Man e Santos (2013), os índices de despovoamento eram preocupantes, com um pouco mais de um terço da população total a habitar o intramuros.

Para Correia (1945), “a partir de 1537, depois da definitiva transferência da Universidade para Coimbra, as fugas para o arrabalde deixam de preocupar os poderes públicos”.

Este crescimento é apontado por De Man e Santos (2013): “entre 1537 e 1560, a população duplica, passando de cinco a seis mil habitantes para cerca de dez a doze mil, número que só na segunda metade do século XIX foi definitivamente ultrapassado: 12.278 habitantes em 1664; 13.369 em 1878 e 20.581 em 1991.”

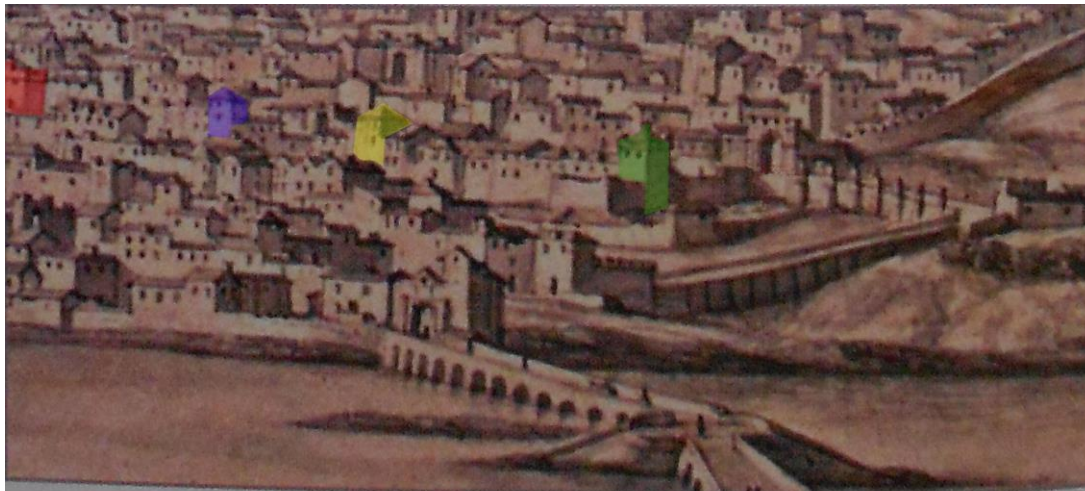
Para Alarcão (1999), é factível afirmar que boa parte deste crescimento se deu na antiga Almedina: “é fácil imaginar que, para além dos colégios universitários, muitas moradas foram, ou de novo erguidas, ou reedificadas, do que, aliás, na documentação se encontra eco”.

Evidências históricas indicam contudo que, durante todo este período, desde o século XV, pelo facto da muralha de Coimbra já não exercer função militar, a mesma acabou por passar por algumas adaptações às necessidades da população que ali se instalaram, através de mutilações ou reaproveitamento do espaço físico para servir como parte integrante para a nova construção ou mesmo na sua totalidade, no caso de torres por meio de aforamentos.

No que se diz respeito a aforamentos, Trindade (2005) nos descreve: “entre os assentos do Tombo são inúmeros aqueles que comprovam a privatização da cerca, culminando um longo processo que, pelo menos desde os inícios de Quatrocentos se intensificara”.

Neste sentido, a mesma autora cita: “da Porta Nova à Porta de Belcouce, as torres vinham sendo, desde há várias décadas, sistematicamente convertidas em habitações particulares das elites urbanas: do licenciado João Vaz, do chanceler João Cerveira, do tabelião do judicial Baltasar Paes, dos herdeiros de João Alvarez da Cunha ou de Ruy de Saa Pereira, cavaleiro fidalgo”.

Alarcão (2008) afirma que “da porta de Belcouce, a muralha seguia até a de Almedina. (...) Neste percurso estão identificadas duas torres: a de D. Joana e a do Engenho ou Trabuquete; mas haveria mais”. É possível notar as referidas torres no desenho de Pier Maria Baldi do século XVII, representado na figura 07.



Legenda:

● Torre de Almedina

● Torre Belcouce

● Torre do Engenho?

● Torre Dona Joana?

Figura 07: Ilustração de Pier Maria Baldi (1669).

Fonte: Magalhães (2008)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

1.3 A ANTIGA RUA DAS FANGAS

De acordo com Correia (1945), fanga ou fânega “era uma antiga medida de cereais”, que por sua vez designava o arruamento em que ocorria o “mercado de farinhas da cidade”. Carvalho (1942) também reforça este conceito, ao afirmar que, no século XVII, tal rua era conhecida por “Fangas da Farinha”.

Campos (2010) descreve que era uma estratégia comum das cidades portuguesas de implantarem, em áreas protegidas pela cerca da muralha, “espaços de aptidões agrícolas, de aprovisionamento de água e de armazenamento de cereais, que serviriam de resposta às necessidades dos seus habitantes e instituições”.

Pela Figura 08, podemos perceber que a via está implantada na conformidade topográfica do terreno (em um trecho não muito inclinado) e em uma localização privilegiada, próxima de uma das principais entradas da cidade (Torre de Almedina), facilitando assim o transporte dos alimentos quando estes se faziam necessário.

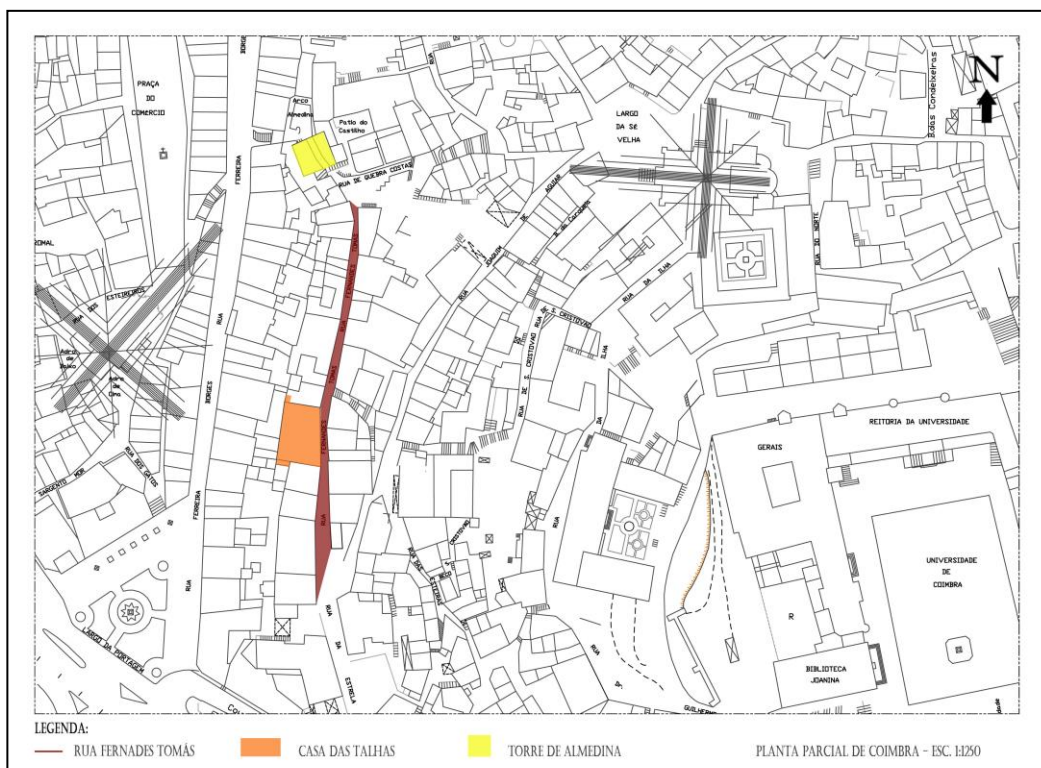


Figura 08: Planta parcial de Coimbra – Esc.: 1:1.250

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

No século XII e XIII, segundo Alarcão (2008), “a rua de Quebra-Costas era, pois, uma rua de *tendas* ou habitada por artesãos que seriam, ao mesmo tempo, comerciantes, vendendo directamente os produtos que fabricavam”. Para o autor, contudo, este mercado teria se “deslocado, no séc. XIII, para junto da Sé ou, tendo aumentado o movimento, passado a abranger as duas áreas”.

Segundo Correia (1945), “as actividades mais florescentes e paralelamente as suas instituições oficiais vão abandonando o primitivo burgo envolvido pelas muralhas. Isto se verifica no aspecto comercial pela transferência do mercado para S. Bartolomeu”.

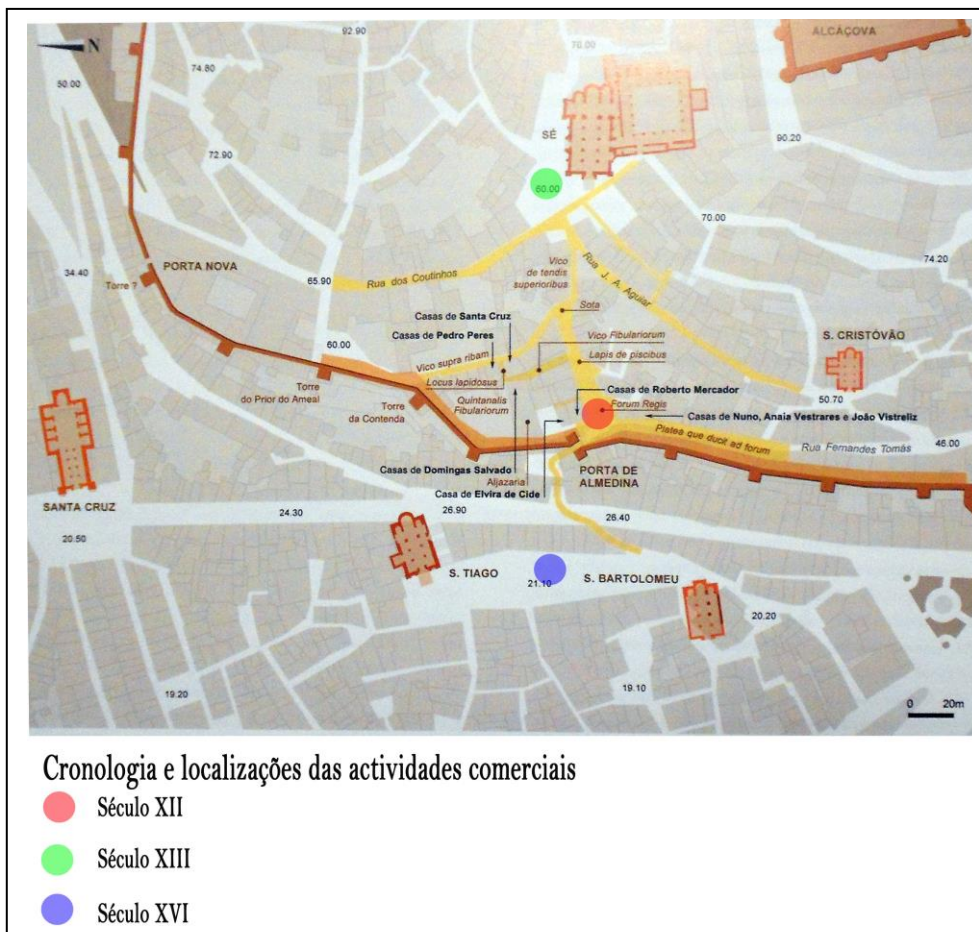


Figura 09: Cronologia e localizações das actividades comerciais

Fonte: Alarcão (2008)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Em relação a Rua das Fargas, De Man e Santos (2013) assinalam que, em 1613, com a cobrança da finta para a vinda de Felipe II a Portugal, dos 28 moradores, “destacam-se os livreiros e impressores mais famosos desta época, que teriam escolhido esta zona para se estabelecer comercialmente”.

Correia (1945) afirma que “o local era um dos mais importantes da cidade, por ali passando a procissão do Corpo de Deus e ali habitaram algumas das pessoas mais representativas da vida cidadina”.

Em 1883, por deliberação da Câmara Municipal de Coimbra, conforme pedido da Associação Liberal, a Rua das Fargas recebeu a denominação de Rua Fernandes Tomás. Esta medida foi uma homenagem a Manuel Fernandes Tomás que, juntamente com Ferreira Borges e outros, foram fundadores, em 1818, do Sinédrio – uma associação secreta que promoveu a revolução liberal em Portugal.

1.4 A CASA DAS TALHAS

É inegável a importância histórica de edifícios como a Casa das Talhas. A historiadora Rau (1943) cita uma carta de 1269 “passada pelo alcaide, alvazis e concelho de Coimbra a D. Afonso III” em que menciona a necessidade de se “fazer feiras, açougues, fangas e alfândegas”.

Entre os pesquisadores não há consenso em relação a existência de uma segunda casa de armazenamento e comercialização de farinhas. Para Correia (1945), por volta de 1537, com o regresso da Universidade e com a criação de uma “feira franca” por D. João III, o reitor D. Jorge de Almeida apresentou uma proposta para criação de um edifício desta natureza. Para o autor, “se assim sucedeu, teriam existido na cidade duas casas de ‘fangas’: a privativa da Universidade, no largo da *Feira* e a do concelho, nas proximidades do arco da *Almedina*”.

Para atestar a localização do edifício na Almedina, Correia (1945) indica um documento com o aforamento de algumas casas, “que confrontavam pelo sul com a antiga casa das fangas” e que estavam condicionadas à realização de obras e melhoramentos, como a construção de uma portaria em pedra, coroada com as cinco quinas do reino. O autor remete ao facto de que “esse portal ainda hoje se pode ver na rua de Fernandes Tomás, dando entrada para um amplo pátio”.

Localizada na Rua Fernandes Tomás, nº 58 a 66, a Casa das Talhas é um imóvel inscrito na matriz predial sob o artigo 115 e descrito na Conservatória de Registo Predial de Coimbra, sob o número 00058, da freguesia da Sé Velha (Almedina). A denominação de “Casa das Talhas” está relacionada ao número significativo de peças de talharia em cerâmica, existentes nos pisos inferiores do edifício.

De acordo com De Man e Santos (2013), “arquitectonicamente o edifício é de construção de finais do século XIX, apresenta configuração rectangular, sendo composto por 5 pisos, sendo que dois são de cota negativa e três de cota positiva, isto é, subcave, cave, rés-do-chão, primeiro e segundo”.

O imóvel, conforme podemos observar na figura 10, apresenta cinco portas voltadas para a Rua Fernandes Tomás, sendo de norte a sul, isto é, quando observada na figura, da direita para a esquerda, os números 58, 60, 62, 64 e 66, respectivamente.



Figura 10: Fachada Frontal: Casa das Talhas – Esc.: 1:125

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Conforme podemos observar na figura 11, a fachada posterior não atinge nenhum arruamento, apenas faz limite com as parcelas construídas na Rua Ferreira Borges e Largo da Portagem.

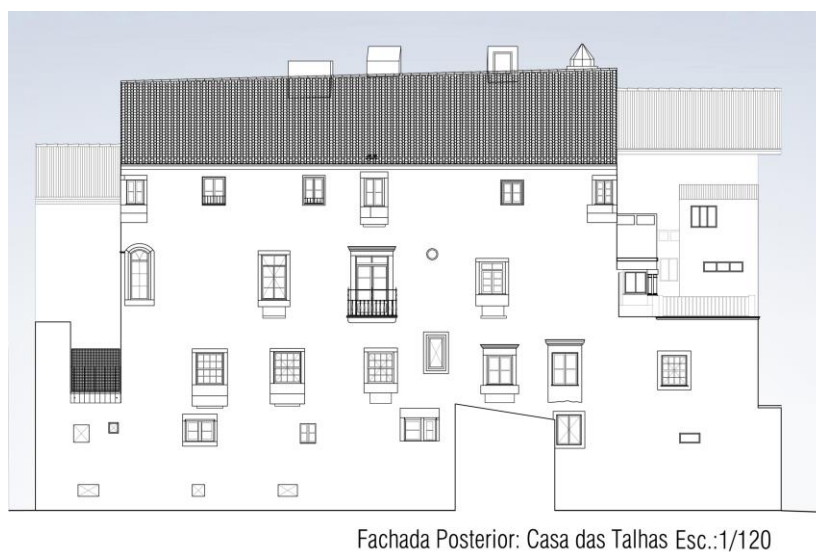


Figura 11: Fachada Posterior: Casa das Talhas – Esc.: 1:120

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Os acessos às dependências ocorrem pelo piso do rés-do-chão apresentado na figura 12. Conforme apresentamos anteriormente, o imóvel apresenta uma ampla comunicação com o espaço exterior, provavelmente derivada de sua funcionalidade histórica como centro comercial. Tal interligação se processa também dentro deste piso, em que, com excepção do ambiente que se projecta pela morada de número 58, todos os demais cômodos se unem por portas.

Nesta figura, também é possível observar os compartimentos localizados nas traseiras deste piso, bem como as escadas que dão acesso aos demais andares. Somente através das escadas do número 58 se tem acesso à cave, e a partir desta à subcave, por um alçapão.

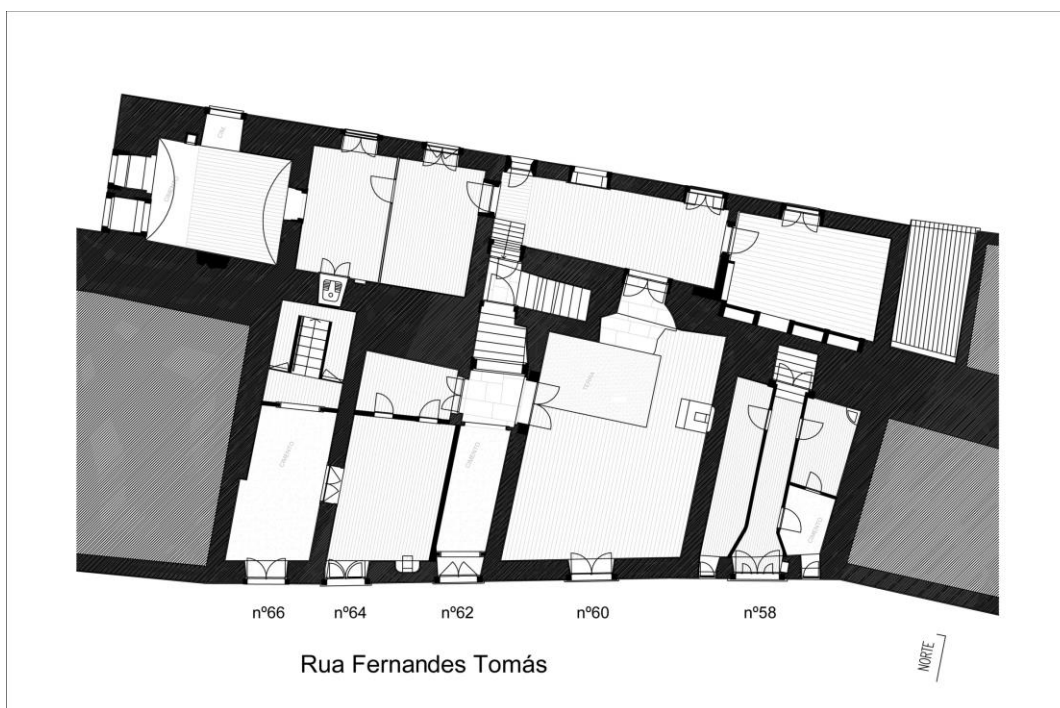


Figura 12: Planta baixa rés-do-chão: Casa das Talhas – Esc.: 1:125

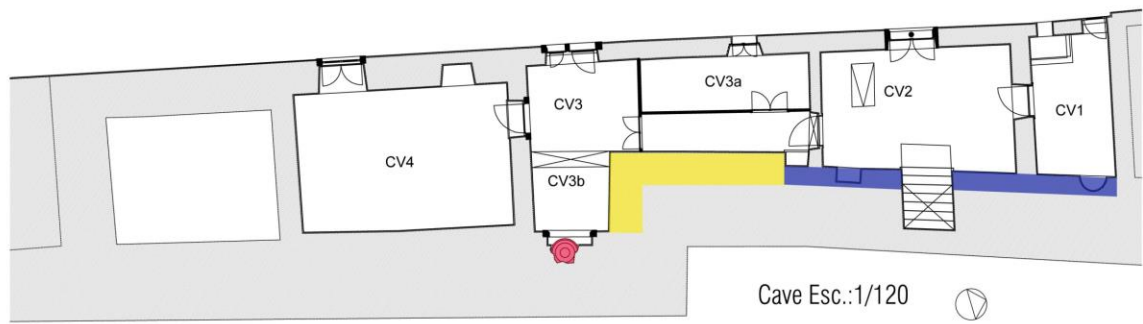
Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Na figura 13, indicamos esquematicamente nas plantas baixas do edifício – cave e subcave, os pontos de localização dos itens que proporcionam a este imóvel uma singularidade única para a história da cidade de Coimbra.

Através desta figura, podemos observar o número significativo de talhas de cerâmicas existentes na subcave, onde ocorreram as escavações. Há que se notar que algumas delas encontram-se em bom estado de conservação. Outro aspecto relevante apresentado nesta figura é a estrutura da antiga muralha e da torre.

Para melhor visualização, apresentamos o Anexo A – Planta baixa cave e subcave - situação actual.

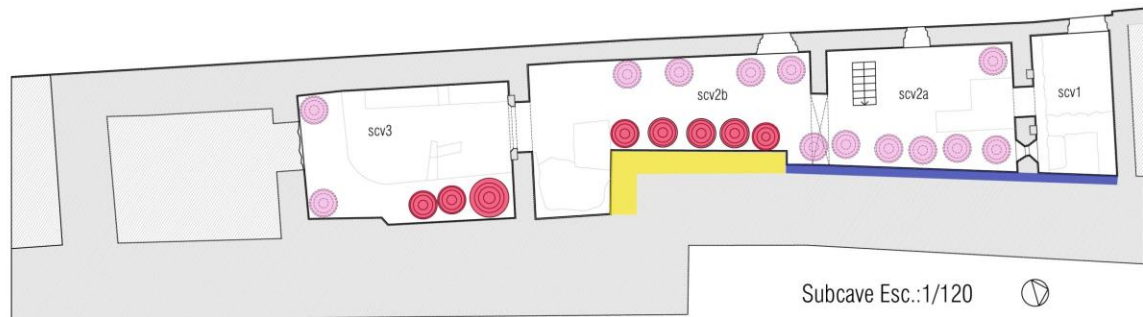


LEGENDA:

Talha encastrada

Torre

Muralha



LEGENDA:

Negativos de talhas

Talhas

Torre

Muralha

Figura 13: Planta baixa cave e subcave: Casa das Talhas – Esc.: 1:120

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

1.5 INTERVENÇÃO PREVISTA

Em 2005, a Casa das Talhas foi adquirida pelo Município de Coimbra, através de um contracto celebrado com o então proprietário do imóvel, Fernando José Pereira Bernarda da Fonseca. Tal contracto, com uma componente de permuta de bem presente por bem futuro, prevê a reconstrução do imóvel pela Câmara Municipal e, após a constituição em regime de Propriedade Horizontal, a devolução de fracção(ões) correspondente(s) a 11% da área bruta de construção para o antigo proprietário.

Os responsáveis pelo projecto arquitectónico são: Arqt. José Filipe Martins, Arqt. Eduardo Mota e Arqt. Luís Valido (Gabinete para o Centro Histórico – Câmara Municipal de Coimbra).

Relativamente as fachadas, de acordo com o projecto apresentado, será mantida a imagem do imóvel, preservando todos os elementos do imóvel (vãos de portas e janelas, cobertura em telha de canudo, varandas, frisos, gárgulas, lanternim etc). Serão eliminadas as três pequenas janelas, na porta n° 58, por terem sido acrescentadas posteriormente ao conjunto da fenestração deste alçado.

Para a fachada posterior, a despeito dos vãos das janelas surgirem sem aparente métrica compositiva, serão todos mantidos. Propõem-se a demolição de construções anexas contíguas à fachada Sul.

Conforme podemos observar no Anexo B – Planta baixa rés-do-chão – Intervenção Prevista, o projecto propõe o estabelecimento de:

- Porta n° 58: Galeria / espaço museológico (acesso e recepção no rés-do-chão, sendo os mesmos na cave e subcave);
- Porta n° 60: Cafetaria “literária”;
- Porta n° 62: Entrada para as habitações residenciais;
- Porta n° 64: Entrada de serviço para a cafetaria (carga e descarga);
- Porta n° 66: Entrada para funcionários da cafetaria.

Tendo em vista que o acesso ao rés-do-chão e subcave se processa somente pela porta n° 58, reservou-se para tais andares o projecto da Galeria / espaço museológico. Ademais, aproveita-se para valorizar a importância histórica do edifício, com a apresentação dos artefactos de cerâmica, bem como do pano muralhado próprios destes pisos. Apresentamos este projecto no Anexo C – Planta baixa cave e subcave – Intervenção Prevista.

Pretende-se construir três habitações tipo T3 e uma habitação do tipo T2, desenvolvidas em duplex, nos pisos 1 e 2 do imóvel. Os acessos serão por um hall comum no rés-do-chão pela porta nº 62, e terá um circuito independente relativamente aos espaços restantes. O projecto está apresentado no Anexo D - Planta baixa piso 1 – Intervenção Prevista e no Anexo E - Planta baixa piso 2 – Intervenção Prevista. Apresentamos ainda o Anexo F - Planta baixa sótão - Intervenção Prevista.

De acordo com o projecto previsto, “a configuração dos apartamentos é definida pela separação de espaços criada pela distribuição das paredes-mestras perpendiculares à rua sendo que o hall comum se faz a nível do piso 1. Internamente cada apartamento tem uma escada no hall interior de acesso ao piso 2, distribuindo assim de uma forma directa para todas as divisões”.

Quadro Resumo do Projecto de Intervenção

FRACÇÕES PROPOSTAS	Função Proposta	Área
A	Serviços – Espaço Museológico	280,25 m ²
B	Comércio – Cafeteria Literária	279,33 m ²
C	Habitação T3	192,69 m ²
D	Habitação T3	152,38 m ²
E	Habitação T2	125,42 m ²
F	Habitação T3	163,01 m ²
G	Habitação – Espaços Comuns	60,31 m ²
	ÁREA TOTAL DO EDIFÍCIO	1.253,39 m²
	Área Total do Lote	361,00 m ²
	Área de Implantação	361,00 m ²
Zonamento PDM	Zona Central C1 (não deverá ser aumentada a volumetria)	
	Área de construção para efeitos de PDM	1.253,39 m ²

Total de fogos	3 x T3 + 1 x T2	Soleira	cota 42,94 m
N.º de pisos	5 (2 em cave) + sótão	Beirado	cota 53,55m (cércea 10,61m)
	acima da soleira R/C + 2	Cumeeira	cota 57,30 m
Tipologia	Comércio, Serviços e Habitação	Volumetria	4864,85m ³

Fonte: Projecto de Arquitectura – Casa das Talhas

Gabinete para o Centro Histórico – Câmara Municipal de Coimbra

2. TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADOS

Este capítulo é baseado no relatório dos trabalhos arqueológicos realizados na Casa das Talhas em 2007.

Em relação aos trabalhos de arqueologia, parece-nos pertinente transcrever o parecer apresentado pelo Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR), conforme De Man e Santos (2013):

“Tendo em consideração a localização do imóvel, todos os trabalhos de picagens de paredes deverão ter acompanhamento, por parte de um arqueólogo, o qual deverá proceder as escavações arqueológicas prévias, por forma a caracterizar o valor patrimonial histórico-arqueológico do sítio, e mesmo obter mais elementos sobre as muralhas da cidade. Para tal, as sondagens deverão atingir o solo virgem.

O plano de trabalho deverá ser apresentado a este Instituto para análise e parecer, salvaguardando-se as competências do IPA (Instituto Português de Arqueologia)”

Após os arqueólogos Raquel Santos e Adrian De Man procederem com a solicitação, o IPA (Instituto Português de Arqueologia) aprovou os trabalhos arqueológicos no âmbito da arqueologia de diagnóstico, tendo sido atribuído o acrónimo FTCT.06.

De acordo com os autores, os trabalhos arqueológicos decorreram durante o período de Fevereiro e Dezembro de 2007, sendo realizados na subcave, cave e rés-do-chão, com sondagem de subsolo apenas na subcave.

Os trabalhos foram dirigidos pelos Arqueólogos Responsáveis Adrian de Man e Raquel Santos, com o apoio técnico da Arqueóloga Joana Garcia e a Dra. Catarina Cantante no registo gráfico. Ainda segundo os autores, a equipa também contou com o apoio de quatro trabalhadores indiferenciados do Gabinete de Arqueologia, Arte e História da Câmara Municipal de Coimbra e cinco estagiários do curso de Arqueologia.

Do ponto de vista da natureza dos trabalhos arqueológicos na Casa das Talhas, os mesmos podem ser caracterizados como na Categoria C – “acções preventivas a realizar no âmbito de trabalhos de minimização de impactos devidos a empreendimentos públicos ou privados, em meio rural, urbano e subaquático”, estabelecida no Decreto-Lei nº 270/99 de 15 de Julho – Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos, artigo 3º, ponto 1, alínea c).

Segundo os arqueólogos responsáveis, o método adoptado para registo seguiu os princípios da Matriz de Harris, isto é, fazendo o uso de unidades estratigráficas, de forma a reconstituir o processo cronológico. De Man e Santos (2013) apontam que foi executada “exaustiva pesquisa e investigação de fontes diversas nomeadamente, fontes bibliográficas complementada pela análise de estampas e cartografia da cidade”.

Os autores citam como principais objectivos desta pesquisa:

- Conhecer, registar, e salvaguardar o património arqueológico detectado;
- Procurar atribuir uma cronologia de acordo com os vestígios arqueológicos identificados;
- Colmatar as lacunas do conhecimento histórico;
- Sempre que possível, propor a sua integração no novo projecto de reabilitação do imóvel.

Relativamente a metodologia, os autores apontam que “contempla três vertentes distintas, mas complementares: a limpeza do espaço, a escavação e a picagem de paramentos, sobretudo do antigo pano defensivo da cidade, para sua interpretação”.

Como primeira actividade, segundo os autores, foi efectuada a limpeza do entulho existente na subcave, de onde foram retirados “materiais das mais diversas proveniências, e contextos, desde restos de materiais de construção, peças de vestuário, calçado, canas, palha, utensílios de cozinha, fragmentos de talhas e esqueletos de animais, sobretudo, gatos, pombas e ratos etc”.

À medida que realizava-se a remoção e limpeza do ambiente, efectuou-se registo fotográfico e recolha de alguns materiais arqueológicos relevantes. De acordo com De Man e Santos (2013), a despeito dos materiais contemporâneos, destacam-se “a existência de muitos fragmentos de talhas e de azulejos decorados que poderão ser úteis na reconstituição do património histórico do edifício, tendo por isso, sido alvo de acompanhamento arqueológico e de seriação de materiais”. Designou-se esta camada como unidade estratigráfica [0].

De acordo com De Man e Santos (2013), “as picagens decorreram nos 3 pisos, ou seja, na subcave, cave e rés-do-chão”. Os arqueólogos responsáveis optaram por realizar a picagem dos rebocos dos alçados da subcave, antes de se iniciarem os trabalhos de escavação de cota negativa pelos seguintes motivos:

- Aproveitar o nivelamento do solo, após a limpeza do entulho;
- Não interferir com as unidades estratigráficas entretanto escavadas;
- Não danificar hipotéticas estruturas e/ou outros vestígios, que possam surgir durante a escavação.

Tal trabalho visou uma “leitura dos paramentos de um edifício construído sobre o pano defensivo da cidade” e “aferir dados sobre a sua tão polémica cronologia”.

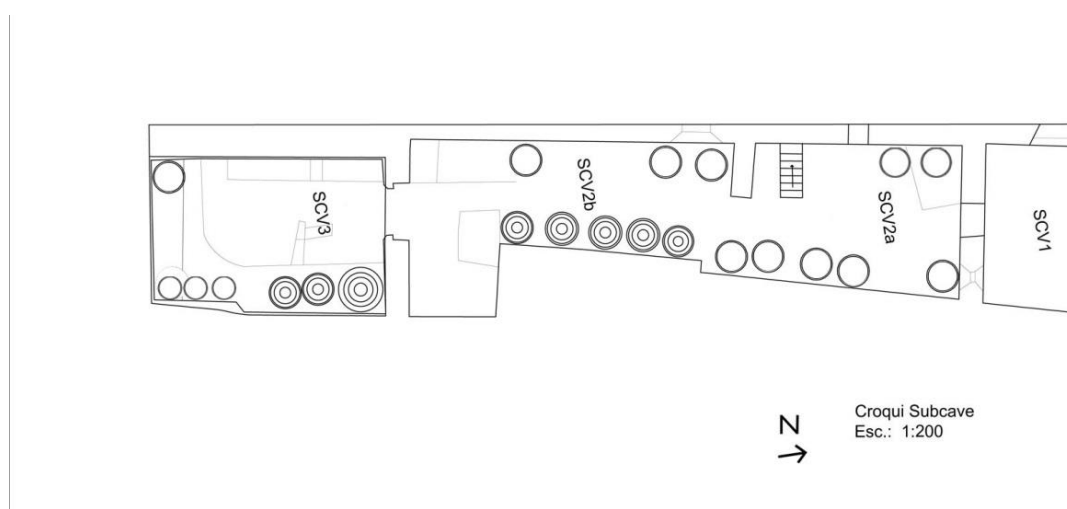


Figura 14: Croqui subcave: Casa das Talhas – Esc.: 1:200

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Através deste procedimento, pode-se constatar que a muralha atinge o patamar do rés-do-chão, que segundo cálculos, indicam uma altura aproximada de oito metros de altura. Até o momento, este procedimento não foi estendido aos demais andares, o que limita o recolhimento de ainda mais informações.

Para os arqueólogos responsáveis, na subcave, “os alçados são constituídos por diferentes tipos de alvenaria rebocados, apresentando-se em algumas áreas muito degradada e é inexistente nos alçados norte, nascente e poente da SCV1”.

Relativamente a SCV1, os autores indicam: “os alçados sul e norte, apesar de construídos em fases distintas, encostam ao paramento que corresponde ao pano defensivo da cidade, que corresponde ao alçado nascente, e que o alçado poente por sua vez encosta ao cunhal do alçado sul. Dos quatro alçados apenas o sul que, corresponde ao alçado exterior norte da fase de construção do imóvel, apresenta sinais de reboco”.

De acordo com a investigação, o alçado nascente “corresponde ao que se equaciona como parte do pano defensivo da cidade, apresentando-se em linha de continuidade para os compartimentos adjacentes do lado sul, até atingir o aparelho da torre nova situada no compartimento SCV2b. A este alçado encostam as paredes sul e norte do compartimento SCV1, deduzindo-se que este alçado teria também continuidade para o edifício adjacente do lado norte”.

Em relação ao compartimento da SCV2b, os arqueólogos descrevem que “apenas se efectuou a limpeza do entulho, a picagem dos alçados e a escavação da sondagem 2, entre o alçado sul da ‘Torre’ e o alçado sul do compartimento SCV2b.” Os mesmos destacam a existência de uma estrutura de alvenaria encostada ao aparelho da “Torre” no alçado nascente, para embutir as talhas, onde se encontram 4 peças completas. Paralela a esta estrutura existe outra com as mesmas características encostada ao alçado poente, no entanto não apresenta nenhuma talha completa.



Figura 15: Fotografia prospecções realizadas na subcave
Fotografia: Gabinete para o Centro Histórico (14 Set 2007)

De acordo com De Man e Santos (2013), “conforme se verificou na SCV2b, existe a continuidade do alçado nascente da CV2”. Em termos de dimensões verticais, percebe-se uma continuidade do aparelho da torre do RC, que provavelmente atinge o 1º piso, contudo, tal constatação será realizada em trabalhos arqueológicos futuros.

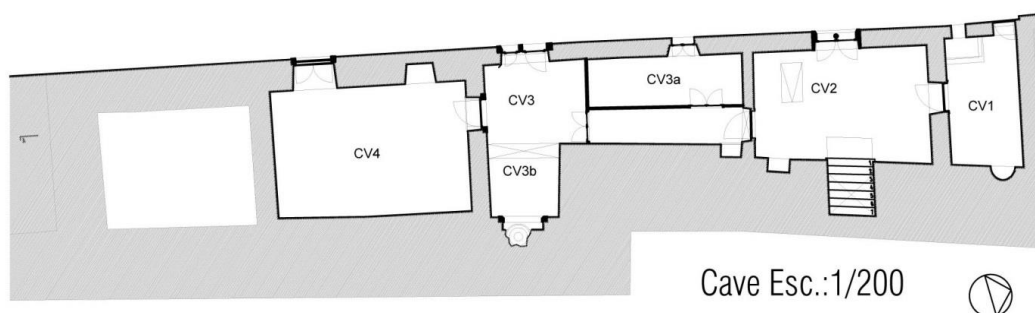


Figura 16: Croqui cave: Casa das Talhas – Esc.: 1:200

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Relativamente aos trabalhos realizados na cave, os autores apontam que somente “decorreram trabalhos de picagem no alçado nascente dos compartimentos CV3”.



Figura 17: Fotografias das picagens (prospecções) realizadas na Cave (07 Mar. 2013)

Entre negativos e peças mais íntegras, foram identificadas aproximadamente quarenta peças de talhas de cerâmica. Relativamente aos trabalhos arqueológicos, os arqueólogos procederam com a remoção de entulhos de dentro das mesmas e realizaram a limpeza de seus entornos.

Vale destacar que entre muitos fragmentos de talhas encontrados, foi possível identificar uma com a inscrição “1652” gravada antes do processo de cozedura. Tal indicação nos fornece uma referência cronológica em relação as actividades de armazenamento de cereais que lá ocorriam.



Figura 18: 1º fragmento

Fonte: Catálogo GAAH-Em Defesa do Património Municipal, p.30



Figura 19: 2º fragmento

Fonte: Gabinete para o Centro Histórico
Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Conforme o relatório dos trabalhos arqueológicos, as principais conclusões apontam:

- *A constatação de uma nova torre no pano defensivo da muralha da Cidade de Coimbra, construída sobre estruturas pré-existentes, possivelmente edificada na época visigótica;*
- *Alargamento da área útil na época moderna, comprovada pelo revestimento dos alçados com painéis azulejares enxaquetados (cores verde e branca) vulgarizados no século XVII, que selam os alçados mais antigos com os mais recentes no compartimento RC1 e RC2;*
- *Conjunto de talhas encastradas junto do pano defensivo e simultaneamente do alçado poente do imóvel, tendo-se registado a data de 1652 no bojo de uma delas;*
- *O pano defensivo da muralha oeste da cidade regista-se no interior do imóvel, tendo sido absorvido pelo mesmo, tendo-se registado os seus vestígios na SCV, CV e RC, não havendo ainda confirmação no primeiro andar;*
- *Existem outras hipóteses de ocupação sobretudo na SCV, no RC e no 1º andar, que carecem de mais trabalhos arqueológicos para se obterem mais resultados.*

3. CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS E MATERIAIS

Neste capítulo, iremos realizar a caracterização das principais estruturas e materiais da Casa das Talha, em particular do ambiente da cave e subcave. A caracterização destes espaços será fundamental como estudo para a proposta de intervenção que apresentaremos para o mesmo.

Iniciaremos esta análise pela estrutura do pavimento da cave. Em seguida, descreveremos o pano defensivo e as talhas de cerâmica da subcave.

Toda a estrutura do piso da cave utiliza madeira em sua composição, conforme figura 20. Os barrotes são apoiados sobre paredes ou apoiados por inserção das mesmas. Apesar da típica resistência do material, tendo em vista a acção do tempo e a falta de manutenção, esta estrutura necessita de uma urgente intervenção.

Os principais agentes de degradação identificados são: insectos xilófagos e a humidade proveniente de vazamento de redes de água de pavimentos superiores.



Figura 20: Fotografia da estrutura de madeira da cave (vista pela subcave) (07 Mar. 2013)

Conforme podemos observar na figura 21, a estrutura do pano defensivo apresenta-se em linha com os compartimentos adjacentes do lado sul, estendendo-se pela Casa das Talhas, com provável continuidade no edifício vizinho do lado norte. O mesmo atinge o patamar do rés-do-chão, que segundo cálculos, indicam uma altura aproximada de oito metros de altura.



Figura 21: Vista parcial da estrutura remanescente da muralha (subcave)

Fotografia: Gabinete para o Centro Histórico (14 Maio 2013)

A alvenaria do pano muralhado é constituída de rocha calcária dolomítica de médio porte e argamassa à base de cal. Por ser de fácil trabalhabilidade e muito abundante em Coimbra, a rocha calcária dolomítica foi desde os tempos remotos utilizada na construção de obras arquitectónicas ou usada para fins decorativos. Contudo, sua característica física de baixa dureza e de alta porosidade fazem com que os materiais sejam mais susceptíveis em relação a intempéries.

De Man e Santos (2013) indicam a ocorrência de um reboco que “cobria uma parte do paramento que tinha sofrido uma intrusão brusca e irregular, rematada com uma argamassa de cal com cor branca”.

Um outro aspecto relevante está relacionado ao facto de que a parede correspondente ao pano defensivo está em contacto directo com o solo, de forma a ser susceptível a várias patologias, conforme veremos no capítulo seguinte.

A cerâmica é um material produzido a partir de uma matéria-prima muito abundante e de fácil manipulação quando húmida: o barro. Quando cozido, a mesma ganha rigidez e resistência, tornando-se ainda impermeável; características que fazem com que seja um excelente utensílio para armazenagem de alimentos.

Na SCV2b, foram localizadas 5 talhas em boas condições e 3 em negativos. No ambiente SCV3, encontraram-se 3 talhas em boas condições e 6 em negativos. No ambiente SCV2a, existem 7 negativos de talha. O ambiente identificado como SCV1 foi o único em que tal artefacto não se fazia presente. Entre talhas, negativos e fragmentos, foram catalogadas aproximadamente 40 peças.



Figura 22: Fotografia das talhas de cerâmica (subcave SCV2b) (07 Mar. 2013)

Em geral, as talhas encontradas no imóvel possuem dimensões entre 60 cm a 80 cm de diâmetro. As que estão localizadas do lado do pano muralhado são que se encontram em melhores aspectos físicos. Há ainda talhas de cerâmica encastradas no solo, sendo estas localizadas nas laterais do pavimento, formando assim um corredor estreito para circulação. No ambiente SCV3, conforme figura 23-24, existe uma bancada com negativos de talhas com diâmetros que variam entre 20 cm a 30 cm, isto é, de menores dimensões que as demais.



Figura 24: Fotografia da bancada SCV3 (30 Abr. 2013)

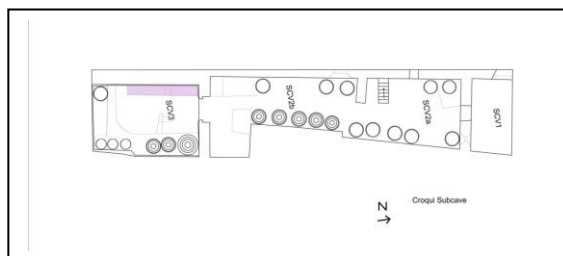


Figura 23: Croqui edifício cave: Casa das Talhas - sem escala

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra
Adaptada por Érika Cappelasso Valins

4. IDENTIFICAÇÃO DAS PATOLOGIAS NA SUBCAVE

O propósito da realização do mapeamento do pano muralhado é a identificação gráfica das patologias que acometem o objecto de estudo. Este procedimento é fundamental para elaboração de um relatório de diagnóstico, que tem como base de informações a identificação da patologia propriamente dita e sua possível causa. Com estes instrumentos, tem-se melhores condições de propor orientações para a realização de possíveis intervenções.

De forma a obter melhores resultados, foi utilizado o programa de computador Autocad®, versão 2008, para montagem do mapeamento. A metodologia utilizada para esta realização, consistiu em redesenhar electronicamente os traços de cada desenho que haviam sido realizados *in loco*, pela equipa de arqueologia do Gabinete para o Centro Histórico. Uma parte já havia sido digitalizada pelos mesmos, contudo, restava uma grande parcela por fazer.

Finalizado o processo de mapeamento, teve-se início o processo de registo das patologias que acometem o pano muralhado. Primeiramente realizou-se a inserção de fotografias do local no ficheiro electrónico. Em seguida, foi feito o ajuste de escala das mesmas, para alinhamento das imagens, de forma a garantir a perfeita localização das patologias no mapeamento. Finalmente, procedeu-se com o desenho das patologias em camadas (*layers*), no ficheiro electrónico.

Como fonte de referência para identificação das diferentes patologias, foi feito uso do “Illustrated glossary on stone deterioration patterns (ICOMOS-ISCS)”.

O resultado deste trabalho é apresentado no Anexo G – Mapeamento de patologias no pano muralhado (subcave).

As principais patologias identificadas no pano muralhado da subcave em ordem de maior ocorrência são:

- Eflorescência;
- Destacamento;
- Fragmentação;
- Microfissuras.

De acordo com o glossário ilustrado do ICOMOS-ISCS (2008), **eflorescências** são aglomerados de cristais, geralmente de cor branca, de aspecto pulverulento, à maneira de finas agulhas ou filamentosas, localizados na superfície das pedras. Em geral, as eflorescências são pouco consistentes e constituídas de sais minerais.

Ainda segundo o glossário, eflorescências são normalmente o resultado da evaporação da água salina presentes na estrutura porosa da pedra. Tais sais podem ser solúveis em água, como o cloreto de sódio (*halita*: NaCl) ou sulfato (*thenardita*: Na₂SO₄), sulfato de magnésio (*epsomita*: MgSO₄.7H₂O), mas os mesmos podem ser originados de minerais menos solúveis, como a *calcita* (CaCO₃), *sulfato de bário* (BaSO₄) e *silica amorfa* (SiO₂.nH₂O).

Neste sentido, tendo em vista ser o calcário dolomítico, principal composto da estrutura do pano muralhado, notadamente poroso, há uma situação propícia para ocorrência de tal patologia. Não obstante, esta é a patologia de maior ocorrência no objecto de estudo.

Por sua vez, **destacamento (peeling)** pode ser definido como separação parcial ou total de uma fina camada (de espessura submilimétrica ou milimétrica) com o aspecto de um filme ou de um revestimento aplicado sobre a superfície da pedra.

Fragmentação, conforme definido no glossário, é a fractura parcial ou completa da pedra em fragmentos de dimensões variáveis, que são irregulares quanto a forma, espessura e volume.

Por fim, de acordo a definição do glossário, **microfissuras (haircrack)** são fracturas cuja dimensão de largura é inferior à 0,1 mm.

A ocorrência destas deteriorações está relacionada a uma combinação de diferentes factores. O primeiro deles é a própria tipologia da rocha, que como dito anteriormente, é porosa e maleável, o que a torna de certa forma, mais susceptível às intempéries. Podemos apontar também que, a localização da muralha em uma encosta, faz com que a mesma tenha um maior contacto com a humidade do solo, principal condição para propiciar as patologias apontadas.

Um factor importante é que o pano muralhado, antes dos trabalhos arqueológicos, conforme podemos perceber na figura 25 e como descrito por De Man e Santos (2013), estava em grande parte de sua extensão “rematada com uma argamassa de cal com cor branca”. Acreditamos que a interacção deste material com o pano defensivo era prejudicial para a conservação da mesma.



Figura 25: Vista parcial da estrutura remanescente da muralha (subcave)

Fotografia: Gabinete para o Centro Histórico (14 Set. 2007)

É preciso levar em consideração também a acção dos sais e da temperatura e humidade do ambiente como factores importantes neste sistema. No capítulo a seguir, apresentaremos em pormenor o resultado de aferições de tais elementos para entender tal impacto.

5. ENSAIOS COMPLEMENTARES

5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS SAIS

Nesta secção, temos como objectivo, analisar amostras de sais retiradas do pano muralhado localizado na subcave da Casa das Talhas. Inicialmente realizaremos análises macroscópicas e, em seguida, estudos de estrutura cristalina e de composição química. Para estes estudos, realizaremos análise de difracção de raios X (DRX) e de fluorescência de raios X (FRX), respectivamente.

Segundo Matteini e Moles (2001), o método de difracção de raios X (DRX) “permite realizar análises qualitativas e cristalográficas de qualquer substância cristalina.” Isto é, a partir da intensidade e posição angular dos reflexos, temos condições de obter parâmetros da natureza da substância e de sua forma cristalina. Quantitativamente este método fornece informações de forma limitada.

O método de fluorescência de raios X (FRX) possibilita, segundo os autores, “a análise elemental qualitativa (segundo o comprimento de onda dos raios X secundários) e quantitativa (segundo a intensidade dos ditos raios).” Tal método pode ser realizado directamente sobre o objecto de estudo, sem o recolhimento de amostra.

O principal objectivo destes exames é identificar os sais presentes no objecto de estudo, e entender o possível impacto que os mesmos possam exercer no processo de deterioração. Para isto, foram colectadas três amostras no dia catorze de Maio deste ano e analisadas pela Prof. Doutora Lúdia Catarino Gil.

Amostra nº 1:

A amostra nº 1 foi retirada do pano muralhado da subcave, no ambiente SCV2a, mais precisamente em uma parcela em que se observa ocorrências de intervenção (complementação da estrutura do pano muralhado, possivelmente para evitar o efeito de uma falha na estrutura do mesmo).

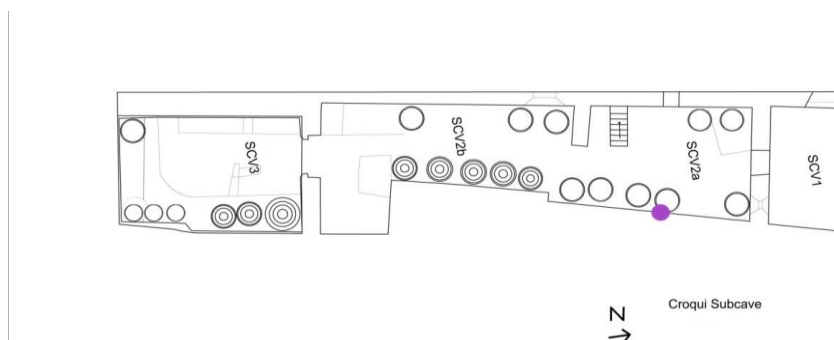


Figura 26: Amostra 1 - Croqui subcave: Casa das Talhas - sem escala

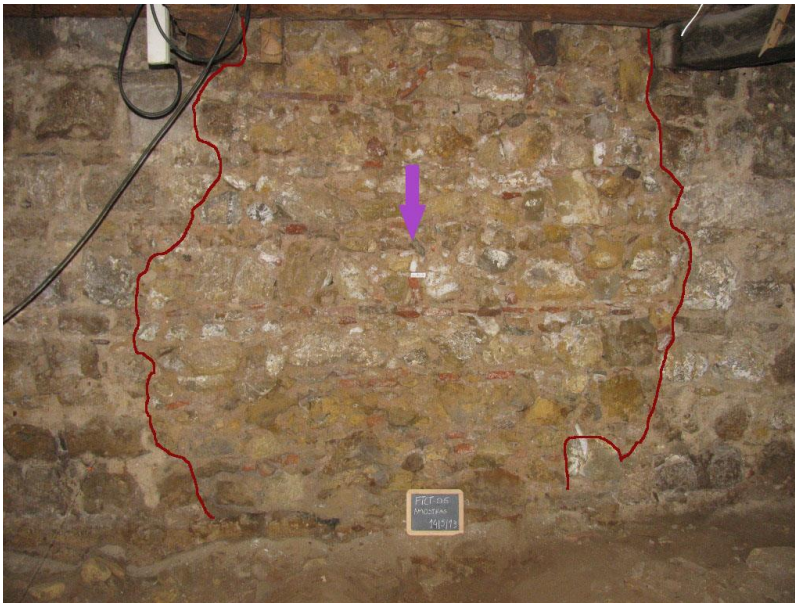
Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Não se sabe ao certo a origem da falha na estrutura do pano muralhado, que fez com que se procedesse tal intervenção. As hipóteses consideradas são:

- Tendo em vista o papel defensivo da muralha, tal parcela pode ter sido danificada em alguma tentativa de invasão ou ataque;
- Em decorrência de depredações da antiga muralha para reaproveitamento das pedras em construções em outras localidades;
- Tal depredação ocorreu para abrir passagem entre o intramuros e o arrabalde da cidade nas proximidades da Torre da Almedina.

A rocha em que foi retirada a amostra de sais (nº 1), apesar de se tratar de calcário dolomítico como as demais, difere-se por ser de menor porte.



■ Área intervenionada

Figura 27: Localização da amostra nº 1 e área intervenionada

Fotografia: Raquel Santos (24 Maio 2013)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins



Figura 28: Pormenor amostra nº 1 (24 Maio 2013)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Aspectos macroscópicos:

Macroscopicamente os sais observados na amostra nº 1 tem característica pulverulenta de coloração branca. Por conta desta peculiaridade, sua remoção deu-se de maneira facilitada, com a simples ajuda de um pincel.

A argamassa empregada na área intervencionada possui uma coloração mais escura, quando comparada ao pano muralhado. Seu aspecto visual parece indicar que em sua composição exista percentagens de grés argiloso. Isto poderia explicar a incidência maior de sais nesta área, pois este tipo de agregado tem maior tendência em reter humidade, por se tratar de um material de alta permeabilidade.

Análise de difracção de raios X (DRX):

Através da análise de difracção de raios X (DRX) foram detectadas presenças de nitrato de potássio (KNO_3) e gesso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), sendo este último, em menor proporção.

Análise de fluorescência de raios X (FRX):

A análise de fluorescência de raios X (FRX) da amostra nº 1 apontou a presença dos seguintes compostos:

- Cálcio (Ca): 5,40%
- Potássio (K): 53,95%
- Enxofre (S): 2,47%
- Outros compostos: 38,17%

Conclusões das análises:

O resultado destas análises tem correspondência com a coloração observada macroscopicamente, já que o nitrato de potássio, composto predominante, é de coloração branco prateado.

Uma outra característica que podemos relacionar à observação macroscópica é quanto a sua maleabilidade. O potássio é um metal alcalino, que se encontra no estado sólido na temperatura ambiente, sendo este o segundo metal mais maleável, que pode ser facilmente cortado por uma faca.

A despeito da presença de cal no reboco do pano muralhado onde esta amostra foi retirada, a ocorrência da cristalização dos nitratos de potássio está relacionada com a evaporação da água que transporta os sais provenientes do solo (ricos deste composto).

Amostra nº 2:

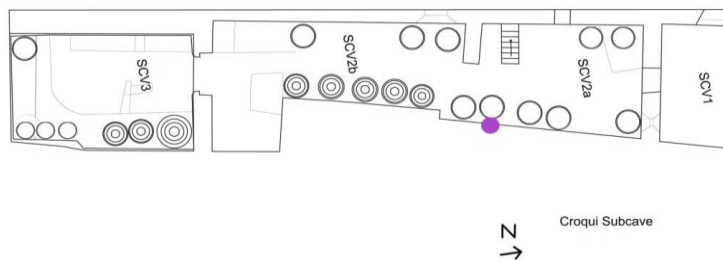


Figura 29: Amostra 2 - Croqui edifício subcave: Casa das Talhas - sem escala

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

A escolha do local de retirada da amostra nº 2 está relacionada ao facto de termos uma base de comparação com a amostra anterior, já que a mesma foi também extraída no ambiente SCV2a, no pano da muralha, contudo, sem ser da parte intervencionada.



Figura 30: Localização da amostra nº 2 (24 Maio 2013)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins



Figura 31: Pormenor amostra nº 2 (24 Maio 2013)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Aspectos macroscópicos:

A amostra de nº 2 é mais densa em comparação a amostra de nº 1. Pode-se verificar várias colorações de sais na rocha onde se retirou o exemplar, desde tonalidades mais claras como brancas, até as mais escuras, do castanho amarelado a tons acinzentados.

Diferentemente da amostra de nº 1, para a extracção foi necessário o uso de uma lâmina de aço.

Análise de difracção de raios X (DRX):

Através da análise de difracção de raios X (DRX) foram detectadas presenças de gesso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) e óxido de cálcio (KNO_3).

Análise de fluorescência de raios X (FRX):

A análise de fluorescência de raios X (FRX) da amostra nº 2 apontou a presença dos seguintes compostos:

- Cálcio (Ca): 26,85%
- Potássio (K): 5,79%
- Enxofre (S): 25,55%
- Outros compostos: 41,80%

Conclusões das análises:

O resultado destas análises tem correspondência com a coloração observada macroscopicamente, já que o gesso, composto predominante, possui coloração variável entre branca, cinza ou castanha, dependente das impurezas contidas nos cristais. O gesso contempla ainda as características de boa maleabilidade, a despeito de possuir um grau de dureza superior ao apresentado pela amostra nº 1.

O gesso é um dos mais antigos materiais empregados em construção, e por isto, encontrado no reboco do pano muralhado. Em contacto com a humidade do ambiente, ocorre a hidratação deste material, formando um sólido de estrutura cristalina. Esse endurecimento (cristalização) se dá através dos núcleos que se expandem.

Amostra nº 3:

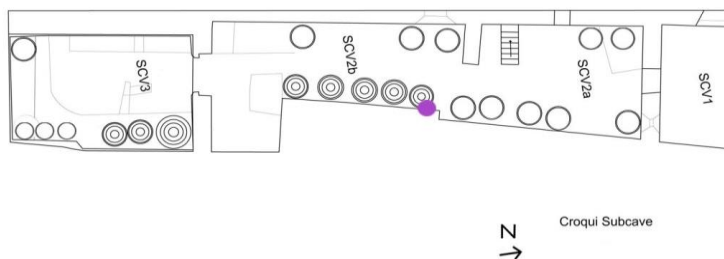


Figura 32: Amostra 3 - Croqui subcave: Casa das Talhas - sem escala

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

A amostra de nº 3 foi retirada na parede do lado oeste que corresponde a torre, sendo esta localizada no ambiente SCV2b.



Figura 33: Localização da amostra nº 3 (24 Maio 2013)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins



Figura 34: Pormenor amostra nº 3

Fotografia: Raquel Santos (24 Maio 2013)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Aspectos macroscópicos:

A amostra nº 3 contém uma camada de sais mais consolidada na superfície, de maneira a se caracterizar em forma de crosta salina. Isto justifica o facto de ser mais compacta e de alta aderência. Por este motivo, sua extracção foi mais dificultosa, a despeito de termos conseguido utilizar o mesmo utensílio. Em relação a coloração dos sais, o tom predominante que se verifica é de branco com leve nuance amarelada.

Análise de difracção de raios X (DRX):

Através da análise de difracção de raios X (DRX) foram detectadas presenças de nitrato de potássio (KNO₃) e gesso (CaSO₄.2H₂O), em menor proporção. Tal resultado é similar ao obtido na análise da amostra nº 1.

Análise de fluorescência de raios X (FRX):

A análise de fluorescência de raios X (FRX) da amostra nº 3 apontou a presença dos seguintes compostos:

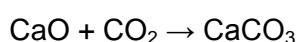
- Cálcio (Ca): 6,90%
- Potássio (K): 61,55%
- Enxofre (S): 2,89%
- Outros compostos: 28,66%

Conclusões das análises:

O resultado destas análises tem correspondência com a coloração observada macroscopicamente, já que o nitrato de potássio, composto predominante, é de coloração branco prateado. A tonalidade amarelada está relacionada a maior presença de Cálcio (Ca) no composto, em relação a amostra nº 1.

A maior presença deste composto também reflectiu na estrutura da amostra, já que o Cálcio (Ca) garante uma maior densidade ao material, além de uma maior dureza.

A formação da crosta da amostra nº 3 está relacionada ao composto de cal presente na argamassa do reboco da parede da torre. A cal, nome popular do composto óxido de cálcio (CaO), quando em contacto com o dióxido de carbono (CO₂), mesmo em baixa concentração no ambiente, gera o carbonato de cálcio (CaCO₃), principal componente de rochas como os calcários, conforme equação química a seguir:



5.2 ANÁLISE DE TEMPERATURA E HUMIDADE DO AMBIENTE

Nesta secção, apresentaremos uma análise da temperatura e humidade do ambiente da subcave, factores que podem influenciar o estado de conservação e preservação do meio.

Para tal, faremos uso de um termo-higrómetro, instrumento que foi programado para colher estas informações de hora em hora. Para efeitos de análise, utilizaremos os dados colectados desde sua instalação em 23/05/2013 até o dia 02/09/2013.

De forma comparativa, realizaremos o acompanhamento diário das temperaturas de variações de máximas e mínimas da cidade de Coimbra, através dos relatórios apresentados pelo IPMA (Instituto Português de Mar e Atmosfera).

Iniciaremos esta análise, contudo, primeiramente pela revisão bibliográfica da influência dos factores ambientais na temperatura e humidade no edifício. Tal análise é fundamental para entendermos os impactos do meio ambiente na Casa das Talhas, e, conseqüentemente, em sua conservação e preservação.

Factores ambientais:

Um dos factores que está relacionado com a temperatura do ambiente interno do local tem a ver com o tipo de revestimento aplicado no exterior das paredes. Em relação a Casa das Talhas, por ocasião de intervenções anteriores, o revestimento da parede exterior é impermeável ao vapor, o que impede a evaporação para o ambiente externo. Por este motivo, ocorre o acúmulo de humidade no interior da construção, favorecendo a condensação e consequentemente a formação de eflorescências.

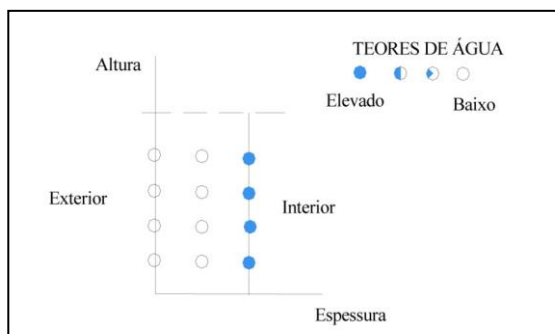


Figura 35: Variação do teor de humidade de uma parede exposta a condensação

Fonte: Torres (2009)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Outro tipo de humidade que acomete o edifício da Casa das Talhas é de precipitação, ou seja, quando há acção da chuva em conjunto com a acção do vento. Estes dois factores, água da chuva e a pressão do vento, constituem uma problemática para as paredes, pois as alvenarias ficam sujeitas a uma acção de humedificação que pode constituir um grande risco de humedecimento dos seus paramentos interiores.

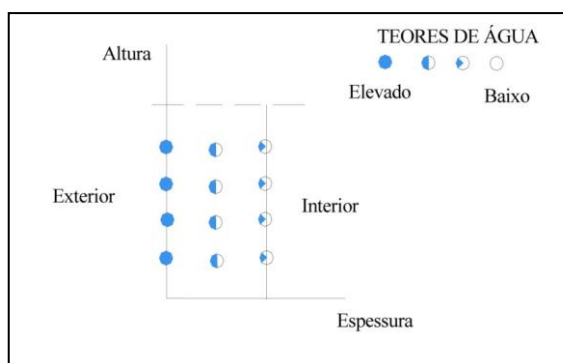


Figura 36: Variação do teor de humidade de uma parede com humidade de precipitação

Fonte: Torres (2009)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Cabe mencionar que a ocorrência destes dois fenómenos de humidade ocorrem em especial no alçado Oeste. O fluxo de massa de ar predominante em Coimbra é na direcção NW, justamente em direcção à parede em questão.



Figura 37: Pormenor da parede externa – Casa das Talhas, alçado oeste

Fotografia: Gabinete para o Centro Histórico (18 Fev. 2006)

Outro factor que temos que considerar é a inserção do pano muralhado em relação ao edifício e às condições como este último está implantado. Como verificado na carta hidrogeológica de Portugal, o tipo de solo da região de Coimbra é caracterizado por possuir características de permeabilidade elevada.

Sendo o edifício construído em uma encosta, e o pano muralhado fazer parte estrutural do mesmo, este último encontra-se em contacto directo com o solo, a propiciar condicionantes para o desencadeamento de várias patologias, por conta da humidade de carácter ascensional.

A provável origem deste tipo de humidade no local são fontes de águas freáticas e de águas superficiais.

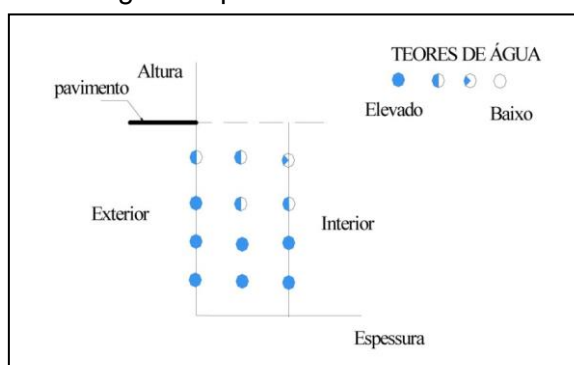


Figura 38: Variação do teor de humidade de uma parede enterrada com humidade ascensional de origem freática

Fonte: Torres (2009)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

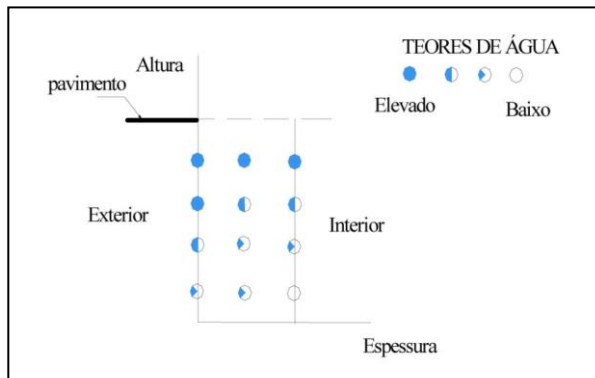


Figura 39: Variação do teor de humidade de uma parede enterrada com humidade ascensional de origem superficial

Fonte: Torres (2009)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

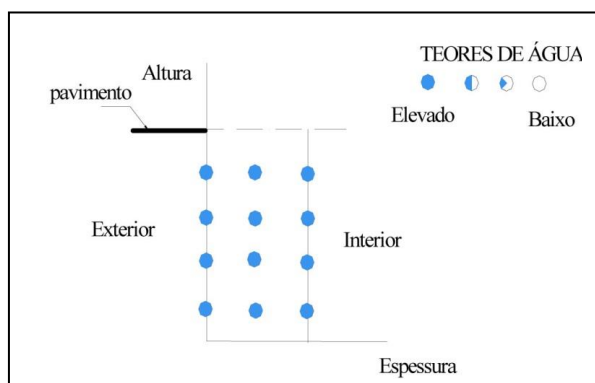


Figura 40: Variação do teor de humidade de uma parede enterrada com humidade ascensional de origem superficial e freática

Fonte: Torres (2009)

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

De acordo com Torres (2009), conforme apresentado nas figuras 38 a 40, dada a conjugação dos impactos da água de origem freática e/ou superficial, tão maior será o teor de humidade presente no local. Isto é, para o caso do pano muralhado da Casa das Talhas, em que esta dupla influência se faz presente, os teores de água são elevados em toda a estrutura.

Análise dos dados colectados:

Conforme apresentado anteriormente, discutiremos os dados colectados pelo termo-higrómetro instalado na subcave, durante o período de 23/05/2013 (17:43) até 02/09/2013 (13:43). O gráfico da figura 41 exibe as informações de temperatura (°C) e humidade (%) relacionado a este período.

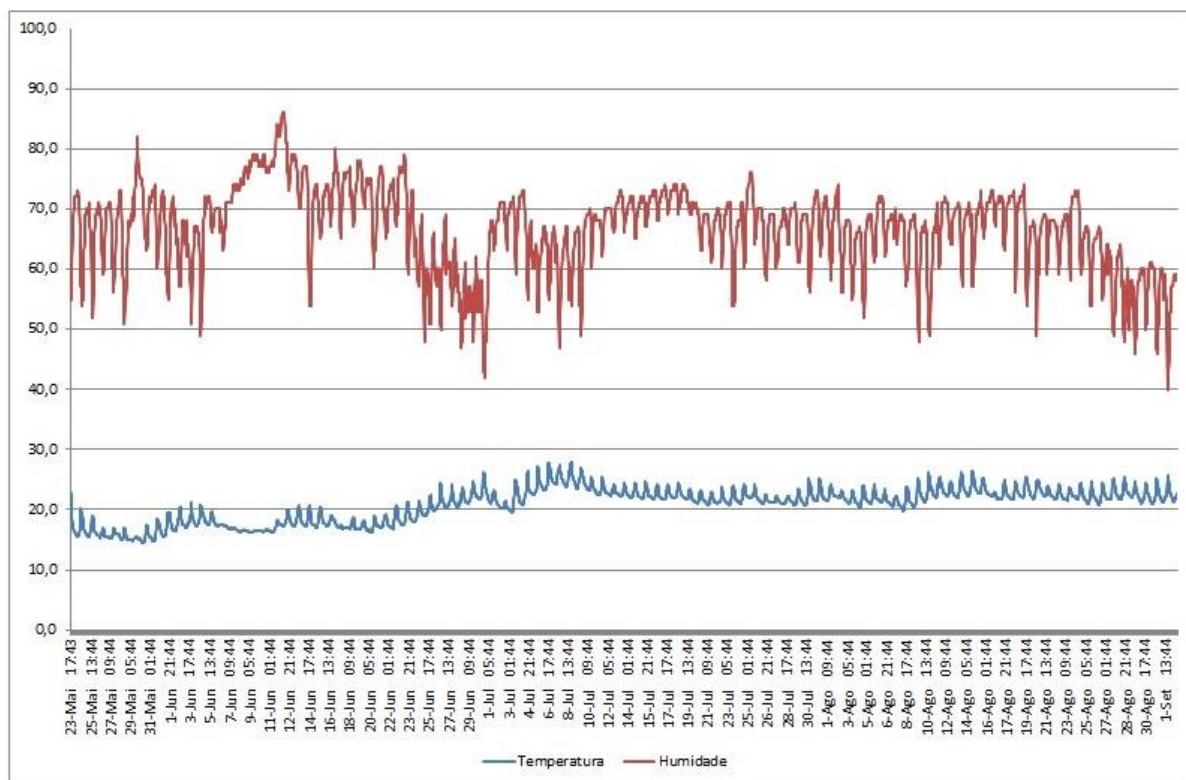


Figura 41: Gráfico com os dados apurados de temperatura (°C) e humidade (%)

De maneira geral, podemos afirmar que os valores apurados de temperatura seguem um padrão com menores níveis de variação quando comparados com os de humidade.

Para que possamos analisar com maior detalhamento, estudaremos estas variáveis isoladamente.

Conforme podemos observar no gráfico da figura 42, as temperaturas seguem dois níveis de variação, um até o dia 25/06/2013, quando as temperaturas mínimas passam de uma média de 16,4° C para valores médios de 21,4° C. Como ponto de referência, cumpre informar que o solstício de verão ocorreu em 21/06/2013.

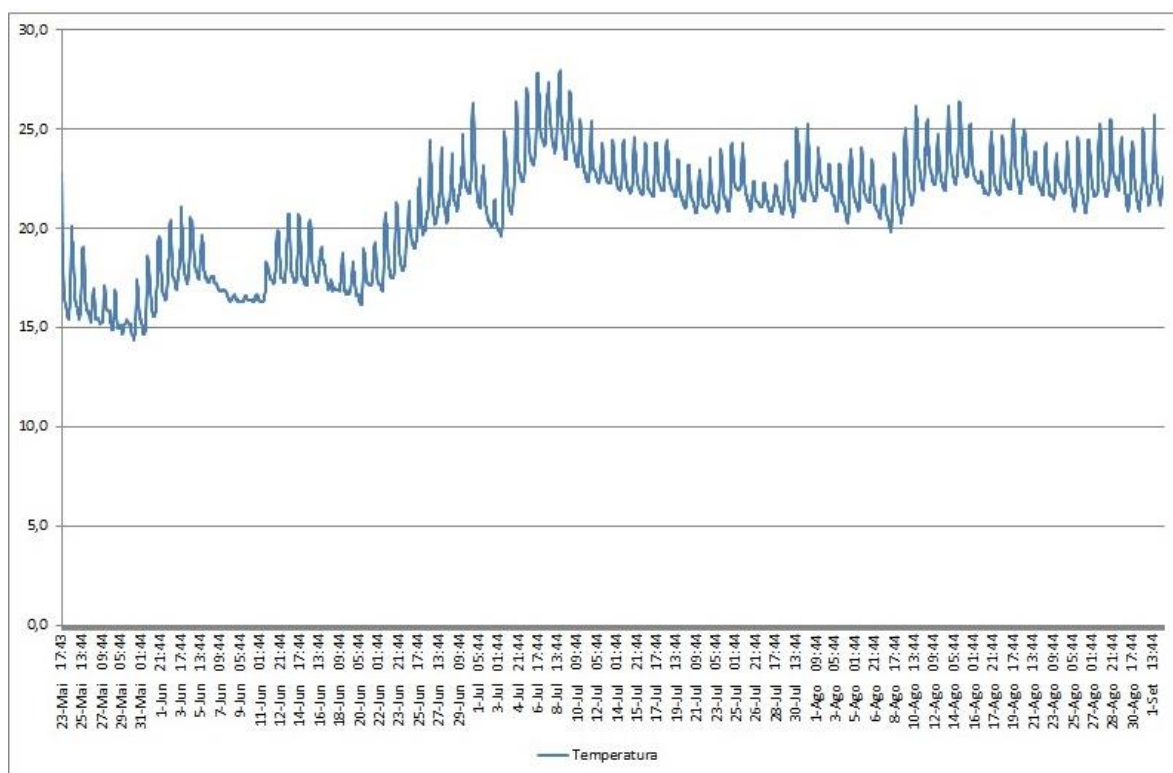


Figura 42: Gráfico com os dados apurados de temperatura (°C)

Para o primeiro período, isto é, até o dia 24/06/2013, temos para a temperatura mínima, os valores de 14,4° C (mínimo) e 17,9° C (máximo). Para a temperatura máxima, temos respectivamente: 15,4° C e 22,8° C.

A partir de 25/06/2013, as temperaturas mínimas apresentaram como valor mínimo 19° C e máximo de 24° C. Para a temperatura máxima, estes valores foram respectivamente: 21,5° C e 28,0° C.

A temperatura mais baixa registada no primeiro período foi de 14,4° C (30/05/2012 09:44) e a mais alta, 22,8° C (23/05/2013 17:43). Para o segundo período, a menor temperatura foi de 19,0° C (25/06/2013, das 07:44 as 09:44) e a mais alta de 28° C (08/07/2013 18:44).

O gráfico da figura 43 apresenta os valores apurados de temperatura mínima e máxima para o período em questão. Através do mesmo, também podemos acompanhar a amplitude térmica, isto é, a diferença entre as temperaturas máximas e mínimas.

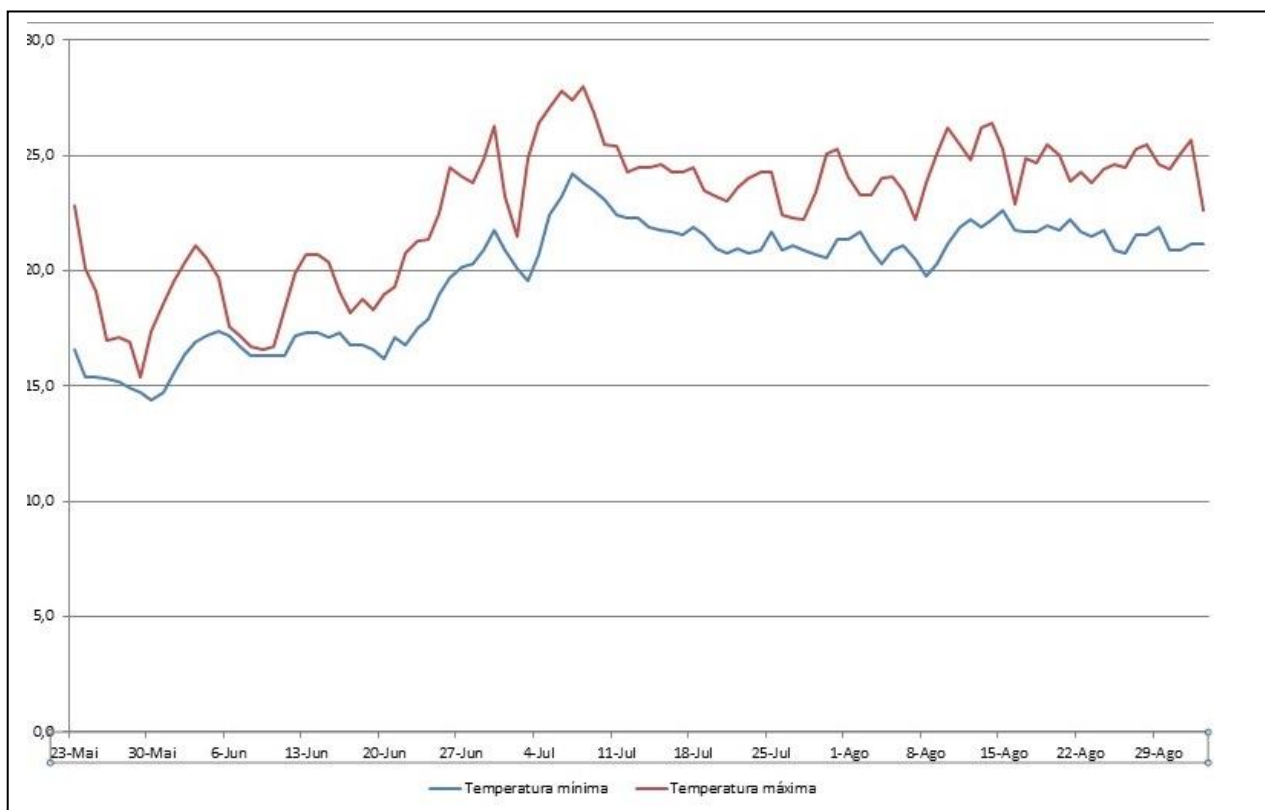


Figura 43: Gráfico com os dados apurados de temperatura mínima e máxima (°C)

Para o primeiro período apurado, isto é, até 24/06/2013, a menor amplitude térmica foi de 0,3° C, averiguada em 09/06/2013, quando a temperatura mínima foi de 16,3° C e a máxima de 16,6° C. A maior amplitude térmica foi de 6,2° C, em 23/05/2013, com temperatura mínima de 16,6° C e máxima de 22,8° C.

Relativamente ao período posterior, a menor amplitude térmica foi de 1,1° C averiguada em 16/08/2013, quando a temperatura mínima foi de 21,8° C e a máxima de 22,9° C. A maior amplitude térmica 5,7° C, em 04/07/2013, com temperatura mínima de 20,7° C e máxima de 26,4° C.

Para entendermos melhor a variação da temperatura ao longo do tempo no ambiente analisado, elaboramos o gráfico da figura 44 em que indicamos as várias temperaturas apuradas em cada hora pelo termo-higrómetro.

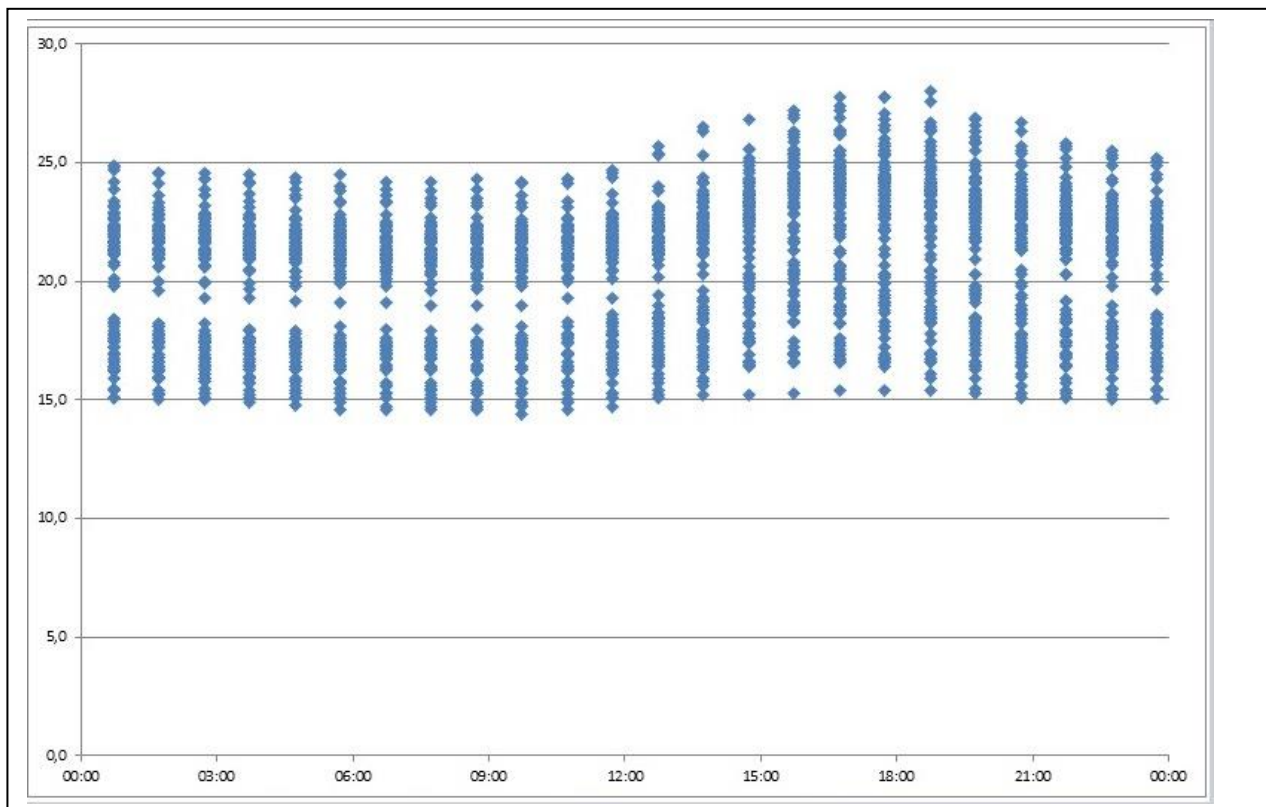


Figura 44: Gráfico de dispersão com os dados apurados de temperatura (°C)

Percebemos que as temperaturas apuradas entre 0:00 e 11:00 mantiveram-se relativamente constante entre 15,0° C e 25,0° C, no período analisado. Entre as 11:00 e 18:00 as temperaturas mínimas permaneceram relativamente constante em 15,0° C, contudo, as temperaturas máximas foram gradativamente subindo até próximo de 28,0° C. Entre 19:00 e 0:00, as temperaturas máximas gradativamente descem para próximo de 25,0° C, enquanto as temperaturas mínimas mantêm-se próximo a 15,0° C.

Para podermos melhor interpretar os dados de temperatura apurados na Casa das Talhas, realizamos o acompanhamento das previsões de temperatura mínimas e máximas divulgadas pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), no período de 23/05/2013 até 05/07/2013.

No gráfico da figura 45 apresentamos as temperaturas mínimas e máximas apuradas pelo termo-higrómetro na Casa das Talhas e também as divulgadas pelo Instituto.

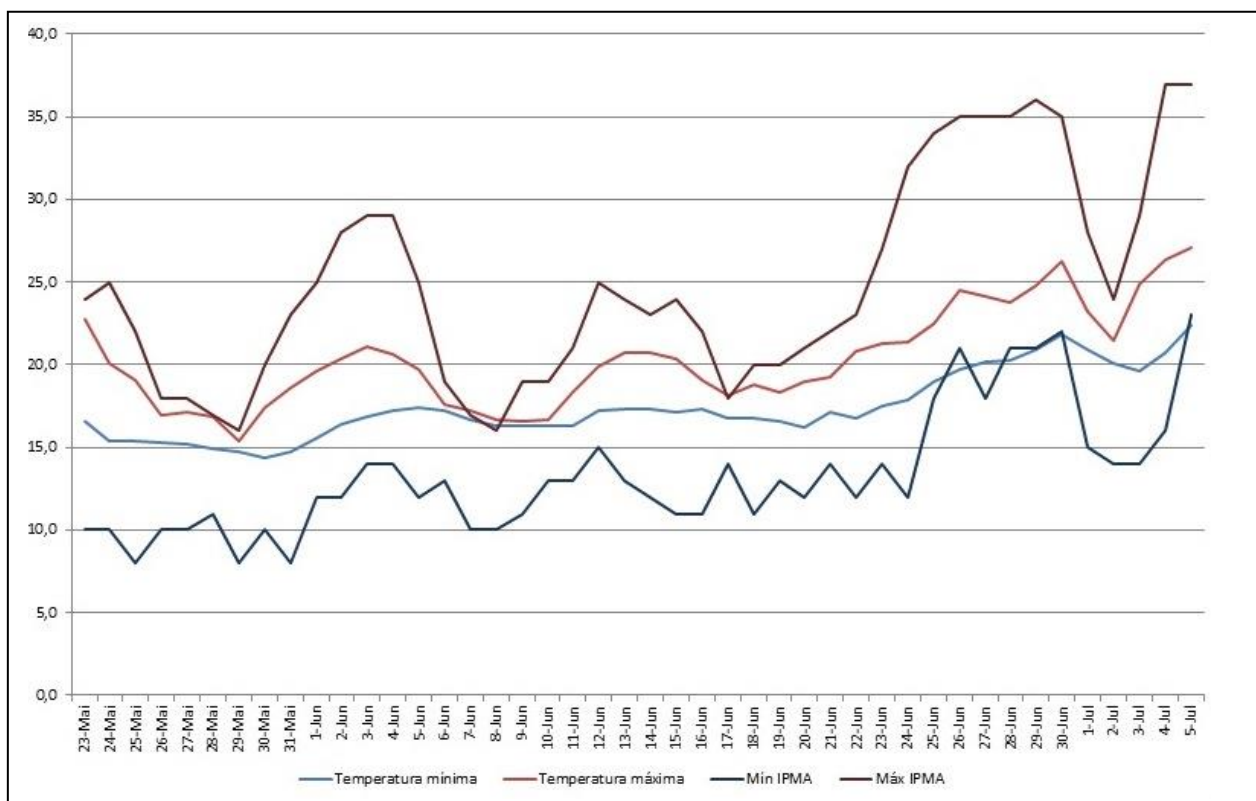


Figura 45: Gráfico comparativo de temperaturas (°C)

As temperaturas mínimas divulgadas pelo IPMA são, na maior parte do período, menores que as captadas na Casa da Talha. Da mesma forma, as temperaturas máximas são, no mesmo período, maiores que os verificados pelo termo-higrómetro. Observamos ainda uma maior variação média nos valores apontados pelo Instituto, do que o apurado na Casa das Talhas.

Destas observações, podemos inferir que as temperaturas do ambiente subcave da Casa das Talhas são mais estáveis que os apurados no ambiente externo, a despeito de acompanhar suas tendências. Apesar da temperatura ambiente ter descido até faixas de 10° C, no ambiente analisado a temperatura não passou de 15,0° C. Da mesma forma, embora a temperatura tenha atingido 29° C em 03/06/2013, os valores do ambiente interno subiram até o máximo de 21,1° C.

Como conclusão, para a questão do controlo de temperatura, sugerimos a adopção de um mecanismo que possa garantir a temperatura ambiente próximo aos 20° C, temperatura para melhor salvaguarda dos materiais e/ou estruturas. Este controlo se faz necessário, pois de acordo com o verificado no gráfico da figura 43, as temperaturas em dias quentes ultrapassam os patamares de 25° C, e em dias frios, chegam a 14,4° C.

Conforme podemos observar no gráfico da figura 46, os valores apurados de humidade apresentaram dois níveis de variação, vinculados a data do solstício de verão, que ocorreu em 21/06/2013.

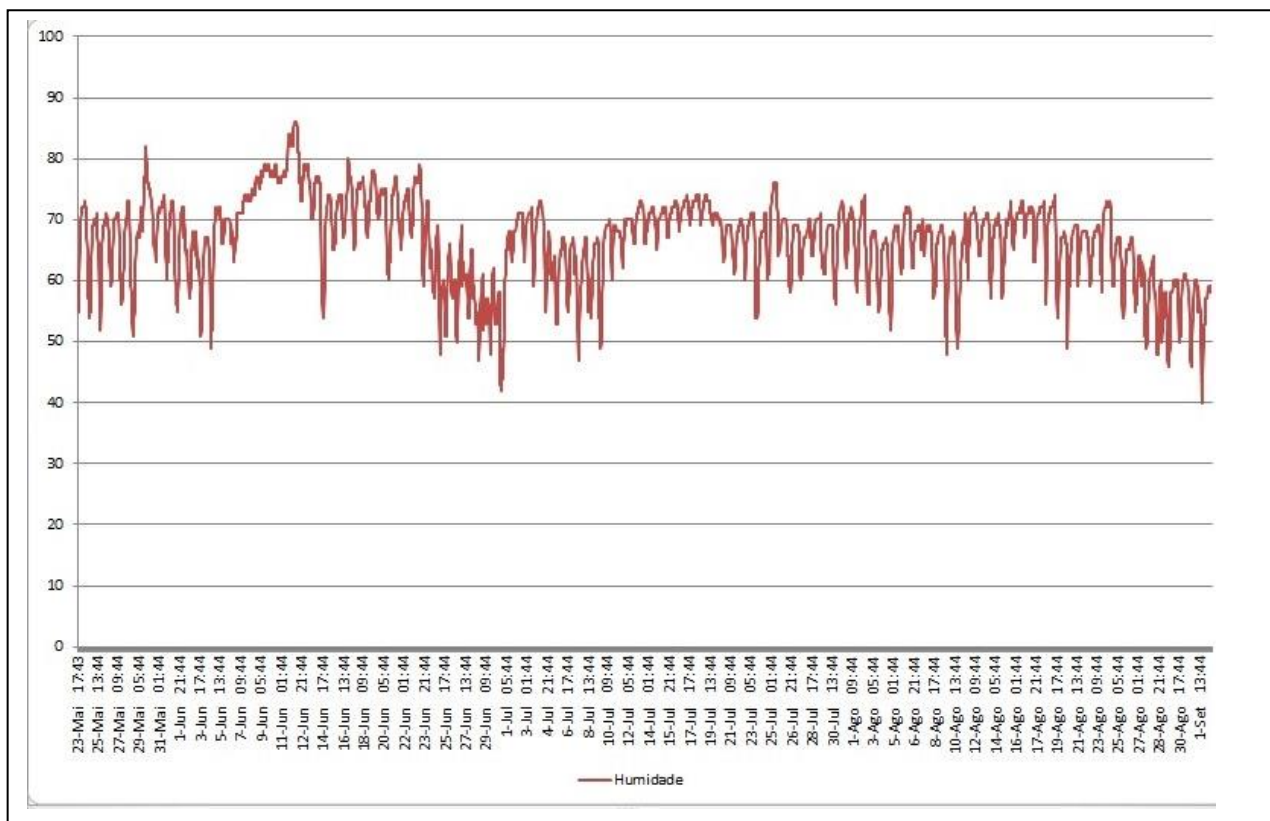


Figura 46: Gráfico com os dados apurados de humidade (%)

Para o período até o dia 23/06/2013, os valores de humidade tiveram valores mínimos de 49% e máximos de 86% (média de 70%). No período subsequente, os valores de humidade mínimos apurados de 40% e máximos de 76% (média de 65%).

Relativamente aos dados apurados de humidade, para o período completo, isto é, de 23/05/2013 até 02/09/2013, os valores de humidade tiveram valores mínimos de 40% (em 01/09/2013 16:44) e valores máximos de 86% (observados em 12/06/2013 entre 3:44 as 8:44). A média registada neste período foi de 67%.

Para melhor interpretar os valores apurados de humidade, apresentamos o gráfico na figura 47. Através do mesmo, também podemos acompanhar a variação de humidade, isto é, a diferença entre as humidades máximas e mínimas dentro do dia.

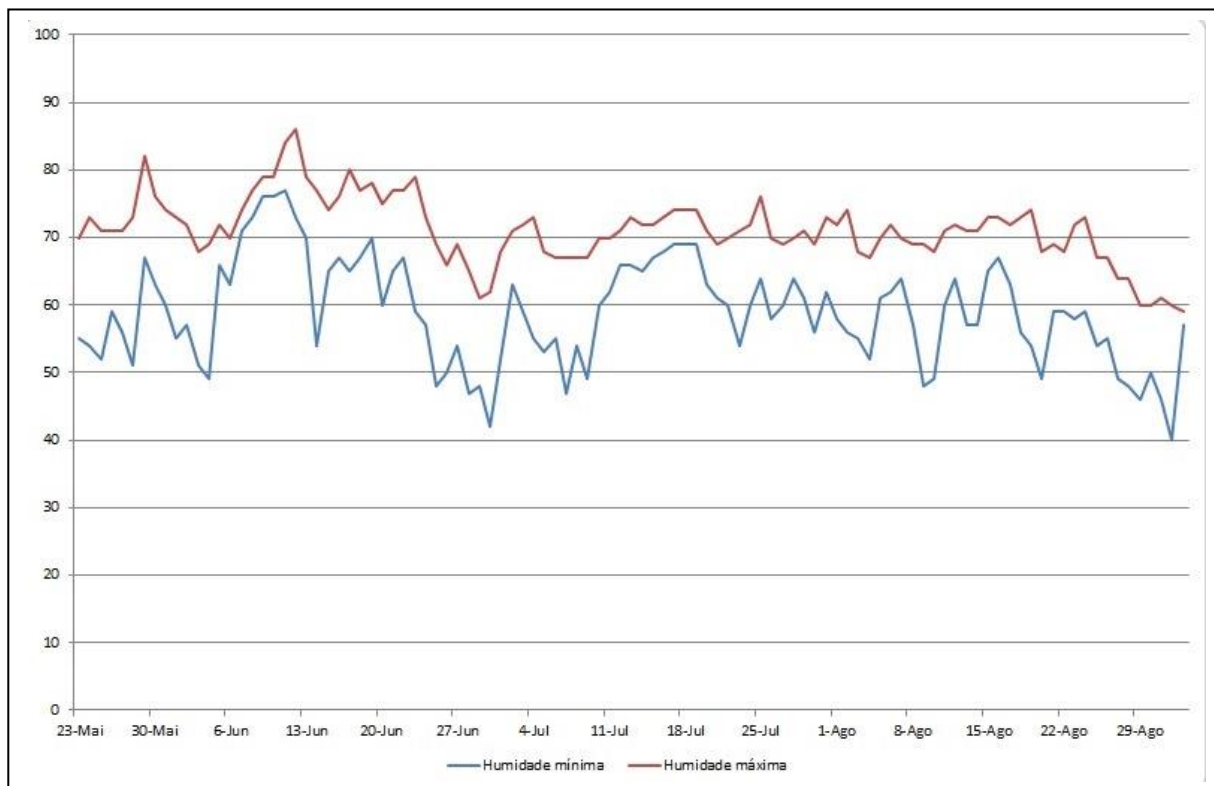


Figura 47: Gráfico com os dados apurados de humidade mínima e máxima (%)

Podemos perceber através do gráfico da figura 47 que na maior parte do período analisado a diferença entre a humidade mínima apurada e a humidade máxima foi superior a 10%. Tanto a humidade mínima, quanto a humidade máxima oscilaram de maneira significativa no período.

A humidade mínima apresentou valores mínimos de 40% e máximos de 77% (média de 59%). Relativamente a humidade máxima, a mesma apresentou valores mínimos de 59% e máximos de 86% (média de 71%).

Para entendermos melhor a variação de humidade ao longo do tempo no ambiente analisado, elaboramos o gráfico da figura 48 em que indicamos as várias humidades apuradas em cada hora pelo termo-higrómetro.

A primeira observação que fazemos é que os valores de humidade estiveram sempre superiores a 40%, independente do horário do dia, neste período. Tal constatação é um indício de que os materiais e/ou estruturas deste ambiente estão mais sujeitos a patologias, como as eflorescências, já que neste perfil de humidade temos um ambiente propício para tal desenvolvimento.

Também é relevante apontar o facto de que em mais de 80% do período em que o aparelho esteve no ambiente, a humidade apurada foi diferente dos níveis de 50% a 60%, sendo que predominantemente, ocorreu acima destes valores.

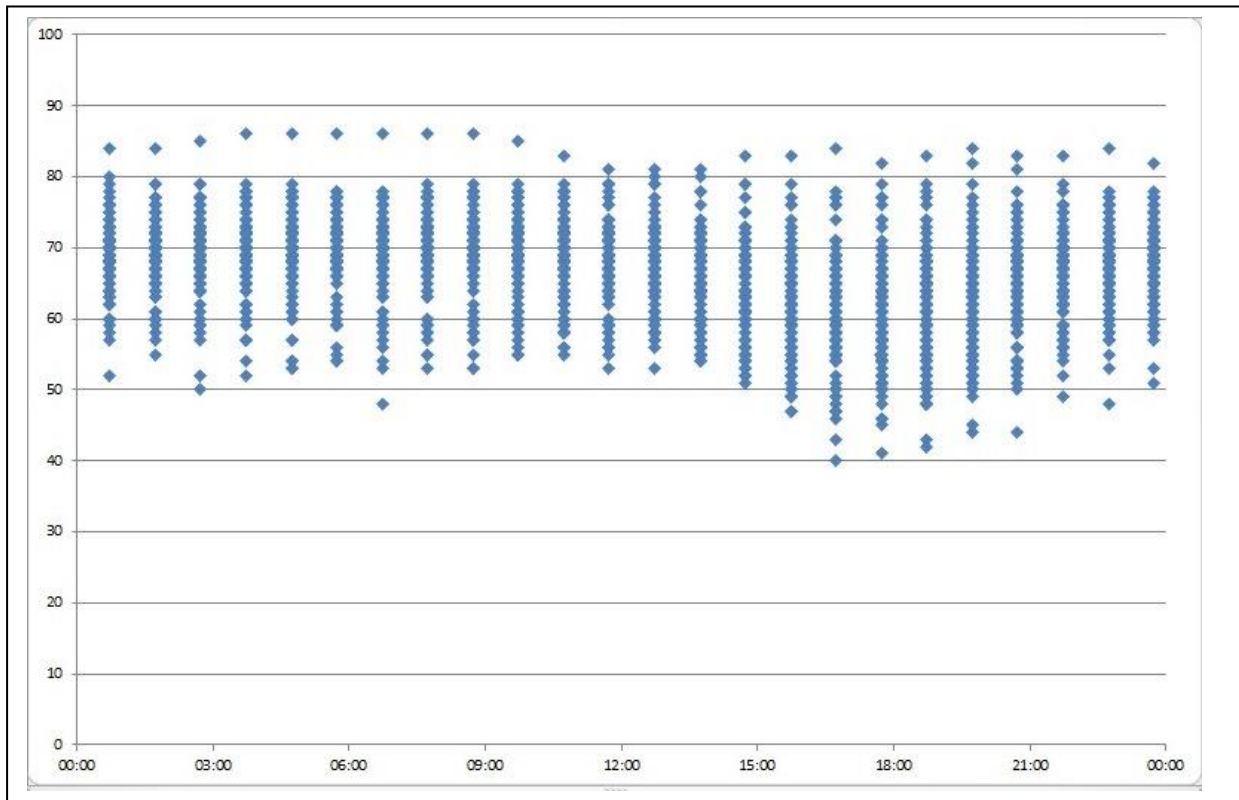


Figura 48: Gráfico de dispersão com os dados apurados de humidade (%)

Para melhor controlo de humidade do ambiente, temos as seguintes recomendações. A primeira sugestão remete a um sistema de controlo de humidade, com a utilização de um aparelho desumidificador. Tal instrumento, além de aferir a humidade, é responsável pela redução dos níveis da mesma no ambiente. Sugerimos que o mesmo esteja regulado para manter a humidade ambiente próximo dos 60%.

Uma segunda recomendação é adequar as estruturas da alvenaria de forma a diminuir naturalmente a humidade do ambiente. Conforme podemos observar na Figura 49, devem ser instalados respiradores (grelhas) para que o ar húmido interno possa se esvaír para o exterior. Além disto, conforme observado nesta figura, devem ser escavadas valas para instalação de tubulações na extensão do pavimento da subcave, de forma a interligar o solo que recobre a muralha com o ambiente externo. Desta forma, possibilitamos o escoamento de ar húmido ou até mesmo de água que possa estar em excesso no solo que recobre a muralha e ainda garantir a maior circulação de ar entre estes ambientes.

Estima-se a instalação de 4 tubos ao longo do pavimento. Estas tubulações devem ser aplicadas em ângulo de 105° , a pelo menos 15 cm abaixo da muralha, de forma a não interferir nas fundações.

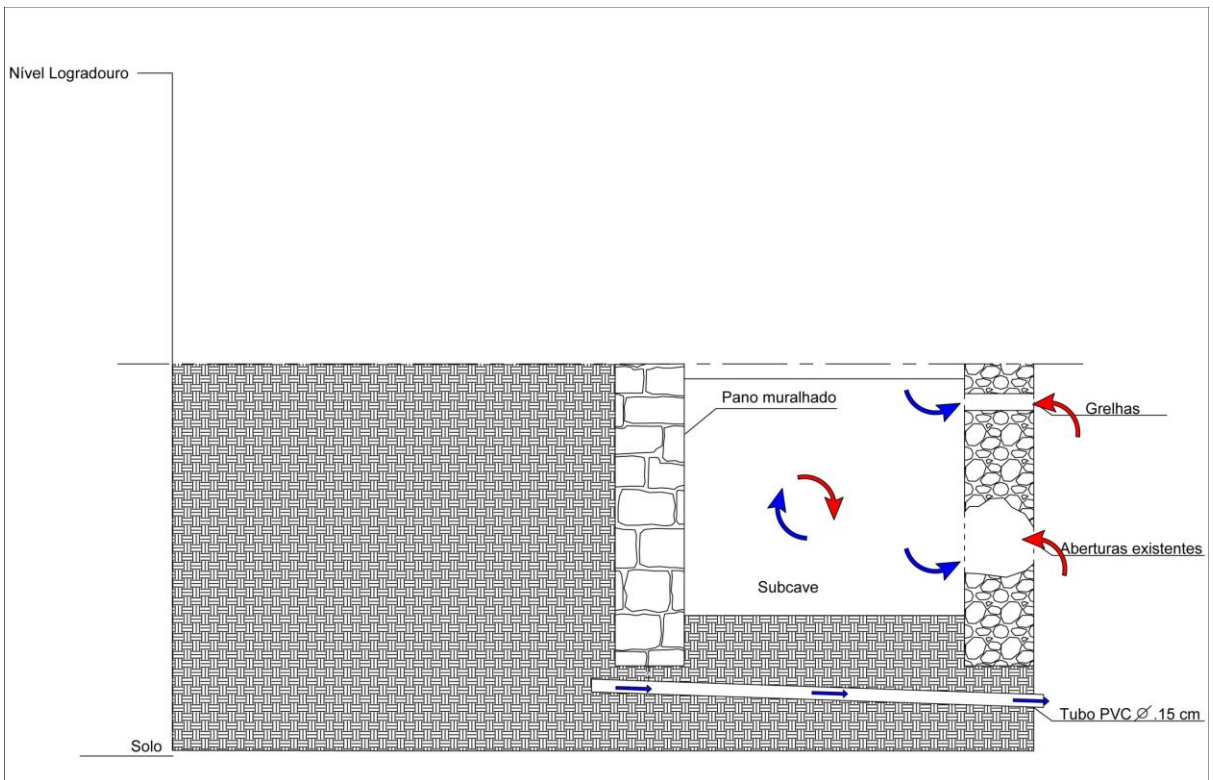


Figura 49: Croqui sistema para controlo de humidade – sem escala

6. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

6.1 CONSOLIDAÇÃO DA CANTARIA

De acordo com Kanan (2008), para que as argamassas de reconstituição sejam compatíveis com a alvenaria a ser intervencionada, as mesmas devem ter as seguintes propriedades:

- *Aparência visual similar (cor, textura e acabamento superficial) para conservar a aparência e integridade do edifício;*
- *Propriedades mecânicas (resistência à compressão e tensão) não muito maiores para não originar tensões;*
- *Porosidade (permeabilidade) e microestrutura similar para manter boas características hídricas (bom controlo dos vapores e da água);*

De acordo com a autora, nas argamassas à base de cal, “é a cor da areia que define a cor da argamassa”. Contudo, muitas vezes, as mesmas “tendem a ficar esbranquiçadas”. Neste sentido, é importante fazer amostras e testar, depois de secas, a cor e o desempenho das mesmas.

Para o presente projecto de intervenção da Casa das Talhas, propomos uma argamassa para o rejunte composta com o traço de 1:6 (cal hidratada em pó de proveniência calcária: agregados de areia siliciosa).

Tal composição é adequada para alvenarias excessivamente porosas ou irregulares, como é o caso de nosso objecto de estudo, tendo em vista que este revestimento cria uma membrana capaz de absorver tensões ou agressões atmosféricas, de forma a atuar como elemento de sacrifício do edifício.

Além disto, este material favorece a evaporação de humidade pelas juntas e não pelo elemento pétreo, de forma que se preserva a alvenaria da humidade e da degradação, provocadas por eflorescências.

Tendo em vista que a cantaria do edifício encontra-se contaminada por sais, Kanan (2008) indica que os mesmos devem ser removidos e as juntas aprofundadas (2 a 3cm), “depois de deixar as paredes evaporarem a umidade por duas a três semanas”. A arquitecta sugere ainda controlar sistematicamente a limpeza do ambiente para que os restos de reboco não contaminem novamente as paredes.

Para que ocorra uma boa ventilação da alvenaria pétreo, a autora sugere que “o acabamento do rejunte deve ser, preferencialmente, de textura arenosa para aumentar a evaporação da umidade” e, “deve ter o nível um pouco abaixo dos componentes da alvenaria”.

Como apresentado anteriormente, a alvenaria externa do edifício encontra-se rebocada com argamassa de cimento, aplicada em intervenções anteriores. Por se tratar de um material incompatível com o material da alvenaria pétreo, propomos que este seja picotado e retirado sem lesionar a cantaria.

Contudo, se houver necessidade de aplicação do reboco, esta aplicação deverá obedecer critérios específicos:

- As superfícies das alvenarias deverão estar previamente limpas, sem poeiras e humedecidas.
- Limpar sempre a seco, usando escovas ou jactos de ar.
- Retirar materiais soltos e limpar as cavidades.

Nestes casos, aplicaremos a cal hidráulica e bastante agregado grosso (cacos de telha e tijolo), com a cavidade ainda húmida. Esta aplicação deve ser efectuada com o máximo de força para aderirem à parede. Kanan (2008) recomenda não secar completamente até a segunda aplicação e dosar com “quantidade suficiente de agregado grosso para fornecer boa liga mecânica”.

Para evitar a retracção e o aparecimento de fissuras, tendo em vista que o material possui secagem muito rápida, é indicado humedecer as superfícies de reboco durante a primeira semana.

É aconselhável, ainda, realizar ensaios em laboratório em corpos de prova com o objectivo de testar formulações para argamassas de intervenção mais adequadas.

6.2 CONSOLIDAÇÃO DAS TALHAS

Tendo em vista a importância das talhas como objectos representativos do edifício, e para garantir a integridade das mesmas enquanto elementos de exposição para o espaço museológico, propomos que as mesmas sejam consolidadas previamente.

Como consolidante, sugerimos a aplicação de uma solução alcoólica de Paraloid B 72, em percentagens progressivas de 10 a 40%. A aplicação deve ser realizada com pincel, até a saturação da pasta cerâmica.

As aplicações devem ter espaços de dois dias entre si, aumentando-se gradativamente o percentual de concentração do produto. A duração estimada de protecção do composto é de cerca de um mês.

Em casos pontuais, poderá ser realizada a diluição do Paraloid B 72 em tolueno, em virtude do mesmo possuir um maior poder de penetração na pasta cerâmica. Deve ser considerado, contudo, o seu alto teor de toxicidade, que obriga a utilização de máscaras de protecção das vias respiratórias.

Deve ser removida previamente as terras e entulhos que estiverem depositados no interior das talhas, de forma a facilitar a consolidação do elemento cerâmico.

Por fim deve proceder-se ao controlo climatérico do espaço expositivo, de modo a melhor se conhecer as variações térmicas e as amplitudes máximas do local, para deste modo, se climatizar o núcleo expositivo, tendo em conta que esta climatização deve dar prioridade ao elemento exposto, em detrimento do elemento humano.

6.3 PROPOSTA ARQUITECTÓNICA

Como apresentado anteriormente, há uma proposta de intervenção coordenada pela Câmara Municipal de Coimbra. Apoiado neste projecto, no presente estudo, apresentaremos uma proposta arquitectónica para o espaço da cave e subcave.

Optamos por seguir o mesmo partido arquitectónico da intervenção já que o mesmo contempla duas situações que julgamos ser muito adequadas: aproveitar o acesso independente da cave e subcave pela porta nº 58 da Casa das Talhas e também por valorizar o próprio componente histórico do edifício, ao torná-lo espaço museológico.

Nesta secção, descreveremos os principais pontos da proposta. Faremos também indicação das plantas e cortes, elaboradas com o programa de computador Autocad® (versão 2008), e das imagens renderizadas em Revit® Architecture (versão 2012), nos anexos L a N. Também como produto deste relatório de estágio, apresentaremos dois vídeos elaborados em Revit® Architecture (versão 2012), em que o expectador poderá observar em pormenor o projecto antes e depois da intervenção.

Conforme podemos observar na figura 50, temos como proposta para a cave a separação em três ambientes, a saber: Sala Multimédia, Ala Expositiva 1 e Ala Expositiva 2.

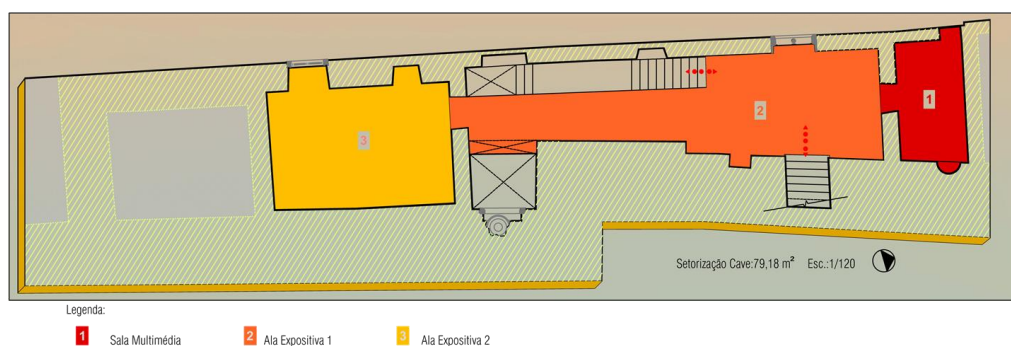


Figura 50: Sectorização de Uso: Casa das Talhas (cave) – Esc.: 1:120

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Aproveitaremos o espaço próximo às escadas de acesso da cave como Sala Multimédia, isto é, de forma a propiciar ao visitante um primeiro contacto, utilizaremos este espaço para os mesmos obterem informações adicionais sobre o contexto histórico e arquitectónico da casa. Os demais ambientes serão alas expositivas, em que serão exibidos painéis e vitrinas de mostras permanentes ou itinerantes.

Na figura 51, apresentamos as propostas de intervenção para a cave, conforme discutiremos a seguir.

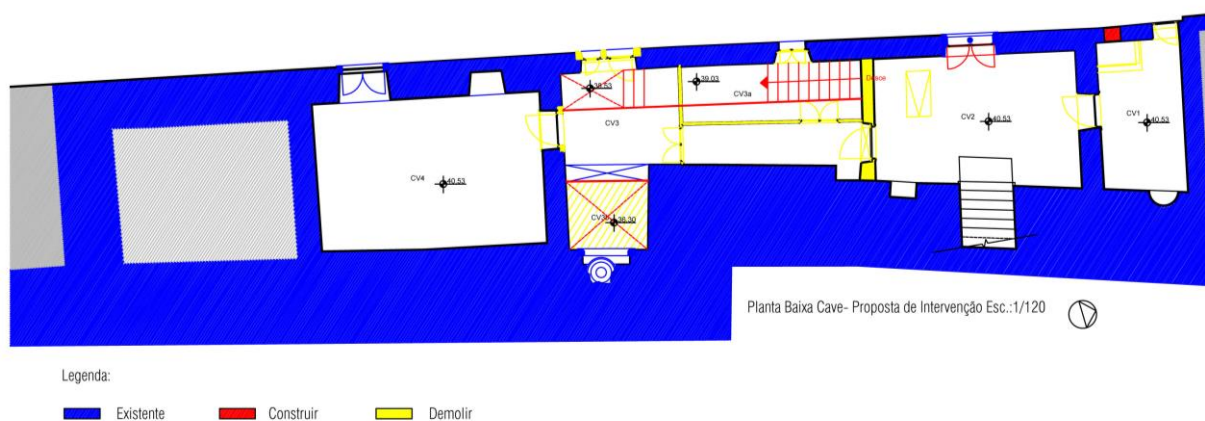


Figura 51: Proposta de intervenção: Casa das Talhas (cave) – Esc.: 1:120

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Com o objectivo de otimizar o aproveitamento do espaço físico circulante, propomos a demolição das alvenarias entre os ambientes CV2, CV3a e CV3. Utilizaremos parte desta área para a construção de uma escadaria com acesso a subcave. Desta forma, a intervenção proposta proporcionará a integração espacial entre os ambientes da cave e a composição entre os dois pavimentos, isto é, de forma a melhorar a circulação e percepção visual para os visitantes.

Tendo em vista o mal estado de conservação da estrutura de madeira, propomos a substituição das mesmas por vigas metálicas de alma cheia em perfil “T”. Tal material é mais leve e resistente.

Para laje, objectivamos, com a proposta de revestimento de parte do piso da cave com pano de vidro translúcido, com o objectivo de aumentar a visibilidade integrada da volumetria que compõe o conjunto do pano muralhado desde o piso inferior. Para evidenciar segmentos da construção da mesma de forma lúdica, propomos a remoção total do reboco existente para que volte ao estado original e uso de iluminação de cores diferenciadas no piso da subcave.

E como o intuito é da não descaracterização total do ambiente, as demais áreas terão como revestimento o tabuado de madeira.

Sugerimos o nivelamento do piso do ambiente CV4, que hoje se encontra com um desnível de quinze centímetros. Vale lembrar ainda que este ajuste irá beneficiar o espaço da subcave, cujo pé-direito é limitado.

Propomos uma abertura de vão no piso CV3b, de forma a possibilitar ao visitante a observação da sondagem nº 2 (subcave) sob um ângulo diferenciado. Tal proposta garante ainda o resguardo físico da talha que encontra-se incorporada na alvenaria local.

De forma a aproveitar o espaço de alguns vãos de janelas já tampados, temos como sugestão utilizar os mesmos como área expositiva. Através da instalação de vidros transparentes temperados e incolores, criamos vitrinas para exposição de peças ou materiais.

Propomos a recuperação de duas janelas: uma localizada na CV2 e outra no ambiente CV4. A primeira possui valor arquitectónico (estilo manuelino) e encontra-se actualmente tampada. A segunda encontra-se em péssimas condições de conservação.

Conforme podemos observar na figura 52, temos como proposta para a subcave a separação em dois ambientes, a saber: espaço expositivo de acesso restrito e espaço expositivo de acesso controlado.

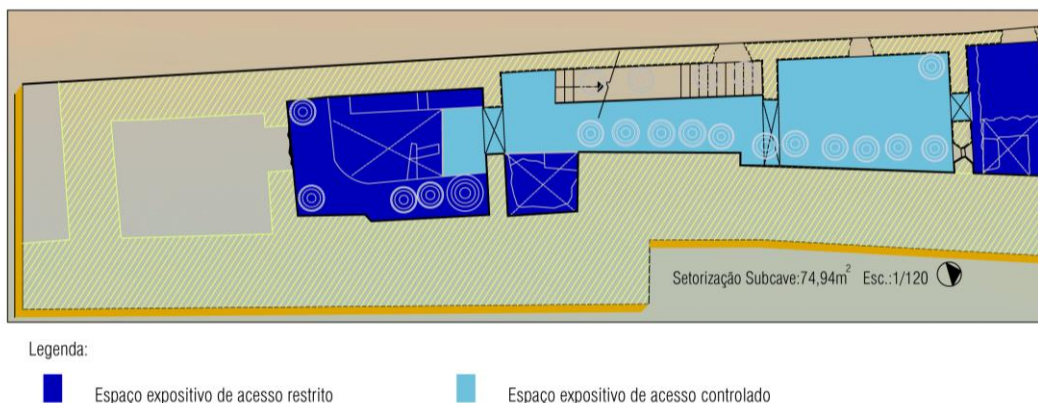


Figura 52: Sectorização de Uso: Casa das Talhas (subcave) – Esc.: 1:120

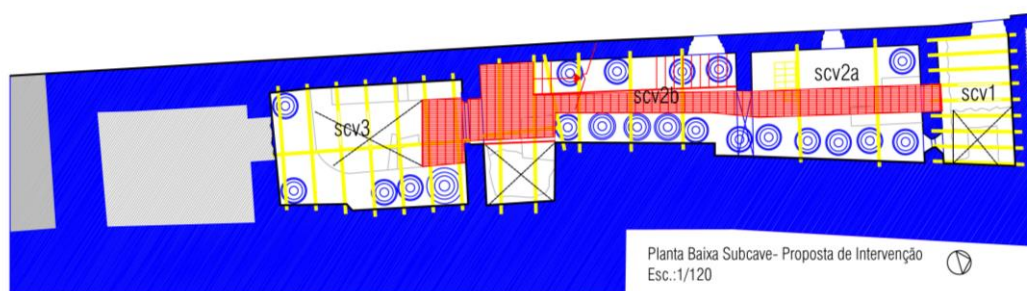
Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Deverá ser efectuado controlo de acesso, tendo em vista as limitações físicas do local e pelo valor histórico dos elementos expostos. Sugerimos que as visitas a estes ambientes sejam realizadas de preferência com o acompanhamento de um funcionário. Além disto, propomos a instalação de gradis para delimitação de acesso nas áreas em que foram efectuadas as sondagens (SCV1; SCV2b e SCV3).

Para maior segurança dos transeuntes, e também para preservar a visualização do piso no estado em que hoje se encontra, sugerimos a instalação de passadiços metálicos vazados.

Na figura 53, apresentamos as propostas de intervenção para a subcave, conforme discutimos anteriormente.



Legenda:
■ Existente ■ Construir ■ Demolir

Figura 53: Proposta de intervenção: Casa das Talhas (subcave) – Esc.: 1:120

Fonte: Câmara Municipal de Coimbra

Adaptada por Érika Cappelasso Valins

Para a presente secção, temos os seguintes anexos:

- Anexo H – Layout planta baixa – Casa das Talhas (cave) – Proposta de intervenção;
- Anexo I – Layout planta baixa – Casa das Talhas (subcave) – Proposta de intervenção;
- Anexo J - Corte AA – Casa das Talhas – Proposta de intervenção;
- Anexo K - Corte BB – Casa das Talhas – Proposta de intervenção;
- Anexo L – Ala 1 expositiva (cave) – Casa das Talhas – Figura renderizada;
- Anexo M – Sala multimédia – Casa das Talhas – Figura renderizada;
- Anexo N – Ala expositiva (subcave) – Casa das Talhas – Figura renderizada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo faremos uma síntese crítica das principais discussões que realizamos neste relatório de estágio.

Primeiramente é importante destacar o compromisso do Gabinete para o Centro Histórico em promover a reabilitação da Casa das Talhas. Não obstante as legislações incidentes que garantem a salvaguarda deste bem, percebemos através da revisão histórica como tal edifício, remanescente de uma época, chega aos dias actuais com utensílios que o caracterizavam, muito deles em óptimo estado de conservação. Além disto, o mesmo possui em suas instalações troços da antiga muralha da cidade de Coimbra, marco histórico e arquitectónico.

Outro grande mérito do Gabinete para o Centro Histórico é a escolha do mesmo para sediar um espaço museológico. Pelos motivos anteriormente apontados, é fácil perceber a importância de expor o mesmo, principalmente por se possuir artefactos em seu próprio ambiente. Torna-se uma oportunidade única para o visitante para uma compreensão histórica ampla.

Como apontamos anteriormente, os trabalhos arqueológicos não chegaram a ser finalizados. Apesar de termos informações que os mesmos serão retomados, registamos aqui a importância desta continuação, tendo em vista a obtenção de maiores informações sobretudo relativamente ao pano muralhado.

Acreditamos que o mapeamento de patologias elaborado neste relatório de estágio, constitua material de suma importância para nortear futuros trabalhos de conservação e restauro. Neste sentido, as considerações traçadas quanto a problemática, principalmente com relação ao controlo da humidade, devem ser igualmente considerados.

No que concerne as talhas de cerâmicas, infelizmente não foi possível desenvolver um estudo em que se avaliasse possíveis resquícios de materiais que possam ter sido armazenados nas mesmas. Tal análise chegou a ser planeada, inclusive quanto a utilização da metodologia de espectroscopia Raman, não havendo, contudo, tempo hábil para sua execução.

Por fim, consideramos que o contributo dado para a proposta arquitectónica tenha sido relevante, não só pela interacção de ideias, como também, pelo material gerado, como plantas, cortes e notadamente pelos vídeos que exibem pormenores desta proposta para o expectador.

BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, Jorge de. (1999). *A evolução urbanística de Coimbra: das origens a 1940*. Actas do I Colóquio de Geografia, Cadernos de Geografia, n.º especial, 1-10.

ALARCÃO, Jorge de. (2008). *Coimbra: A montagem do cenário urbano*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Câmara Municipal de Coimbra. *Regulamento do Plano Director Municipal (Versão Consolidada)*. Acedido em 03/04/2013, em http://www.cm-coimbra.pt/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=4115&Itemid=320

CAMPOS, Mária Amélia Álvaro de. (2010). O rural e o urbano nas freguesias de Coimbra nos séculos XIII e XIV. [Versão electrónica]. *Revista Portuguesa de História*, t. XLI: 157-174. Acedido em 29/05/2013, em: http://www.academia.edu/1752010/O_rural_e_o_urbano_nas_freguesias_de_Coimbra_nos_seculos_XIII_e_XIV

CARVALHO, Francisco A. Martins de. (1942). *Portas e Arcos de Coimbra*. Coimbra: Edição da Biblioteca Municipal.

CORREIA, António. (1945). *Toponímia Coimbrã. Zona da Sé Velha e Arco de Almedina*. Coimbra: Edição da Biblioteca Municipal.

DE MAN, Adrian; SANTOS, Raquel. (2013). Rua Fernandes Tomás, 58-66 – Casa das Talhas FTCT.06. [Versão electrónica]. Coimbra: Câmara Municipal de Coimbra – Gabinete para o Centro Histórico.

GAAH. (2009) *Em Defesa do Património Municipal*. Catálogo. Coimbra: Câmara Municipal de Coimbra, p.30

ICOMOS-ICSC: Illustrated glossary on stone deterioration patterns. [Versão electrónica]. Acedido em 29/05/2013, em: http://www.icomos.org/publications/monuments_and_sites/15/pdf/Monuments_and_Sites_15_ISCS_Glossary_Stone.pdf

Instituto Português de Mar e Atmosfera (IPMA). Disponível em <https://www.ipma.pt/pt/>

KANAN, Maria Isabel. *Manual de Conservação e Intervenção em Argamassas e Revestimentos à Base de Cal* Programa Monumenta Cadernos Técnicos nº 8. [Versão electrónica]. Acedido em 27/02/2012, em: http://www.monumenta.gov.br/site/wp-content/uploads/2009/04/caderno8_web.pdf

MAGALHÃES, Raquel. (2008). *Viagem de Come de Médicis a Coimbra no Século XVII*. Coimbra: Edição Câmara Municipal de Coimbra: 32

Manual de Elaboração de Projetos de Preservação do Patrimônio Cultural. Cadernos Técnicos nº 1. Programa Monumenta. [Versão electrónica]. Acedido em 03/04/2013, em: <http://www.iphan.gov.br/montarDetalheConteudo.do;jsessionid=6EE314768CE03BA413C0554729371030?id=15892&sigla=Documento&retorno=detalheDocumento>

Mapa área crítica. [Versão electrónica]. Acedido em 23/11/2011, em: http://www.cm-coimbra.pt/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=198&Itemid=320

MARGARIDO, Ana Paula. (1987). *A Morfologia urbana da “Alta” de Coimbra – Ensaio sobre o traçado da malha e sua evolução*. Coimbra, Instituto de Estudos Geográficos, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Cadernos de Geografia, nº 6: 43-69.

MATTEINI, Mauro. MOLES, Arcangelo. (2001) *Ciencia y restauración. Método de investigación*. Editora Nerea,. (Coleção Arte y restauración, 6)

RAU, Virgínia. (1943). *Subsídios para o estudo das feiras medievais portuguesas*. Lisboa, Tese de Licenciatura em Ciências Históricas e Filosóficas da Faculdade de Letras da Univ. de Lisboa.

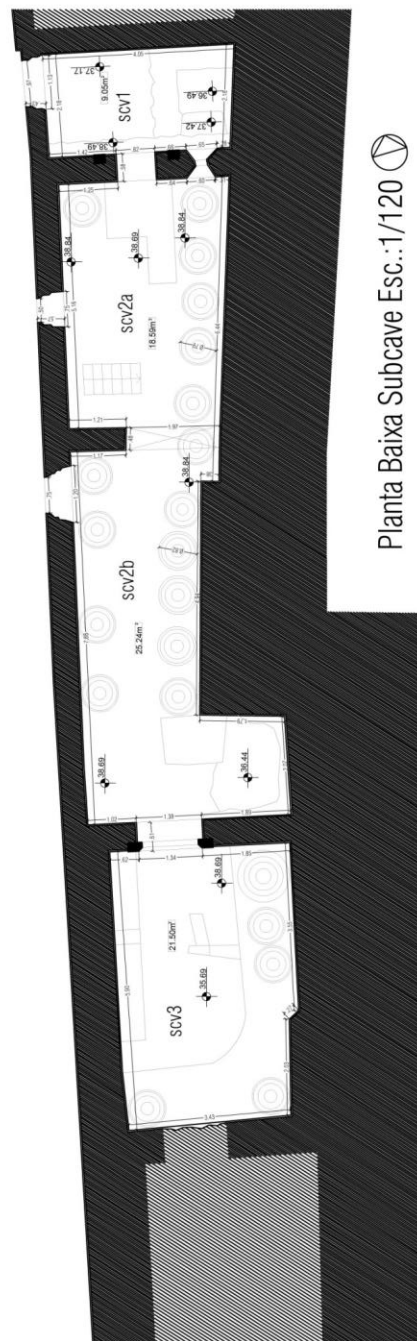
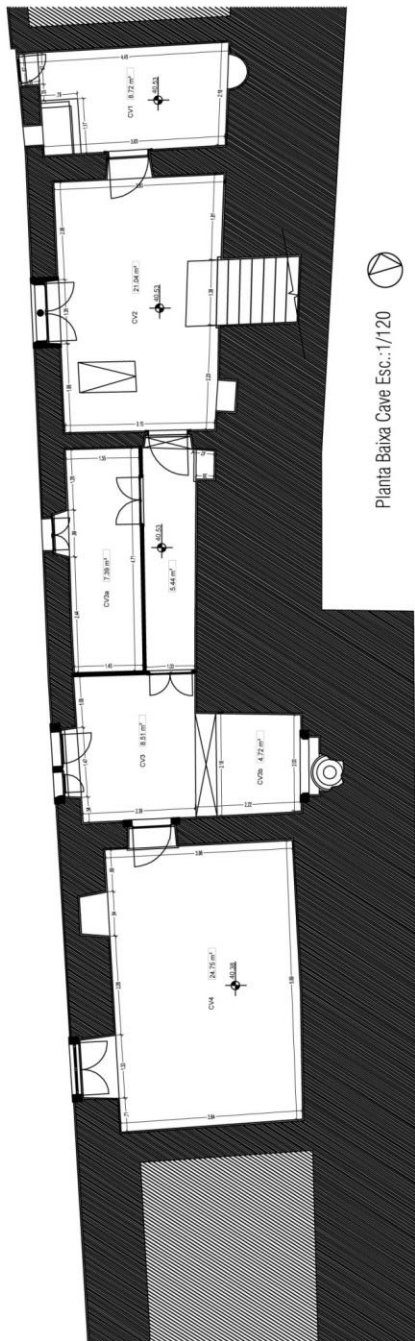
REGULAMENTO MERRU Área afecta Candidatura U.C. **Diário da República, 2.^a série-Nº 30 -10 de fevereiro de 2012**. Disponível em http://www.cm-coimbra.pt/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=729&Itemid=516> Acedido em 17/04/2013.

TORRES, Isabel. (2009) *Humidades em paredes de edifícios*. Documentos de apoio. DEC-FCTUC, Coimbra.

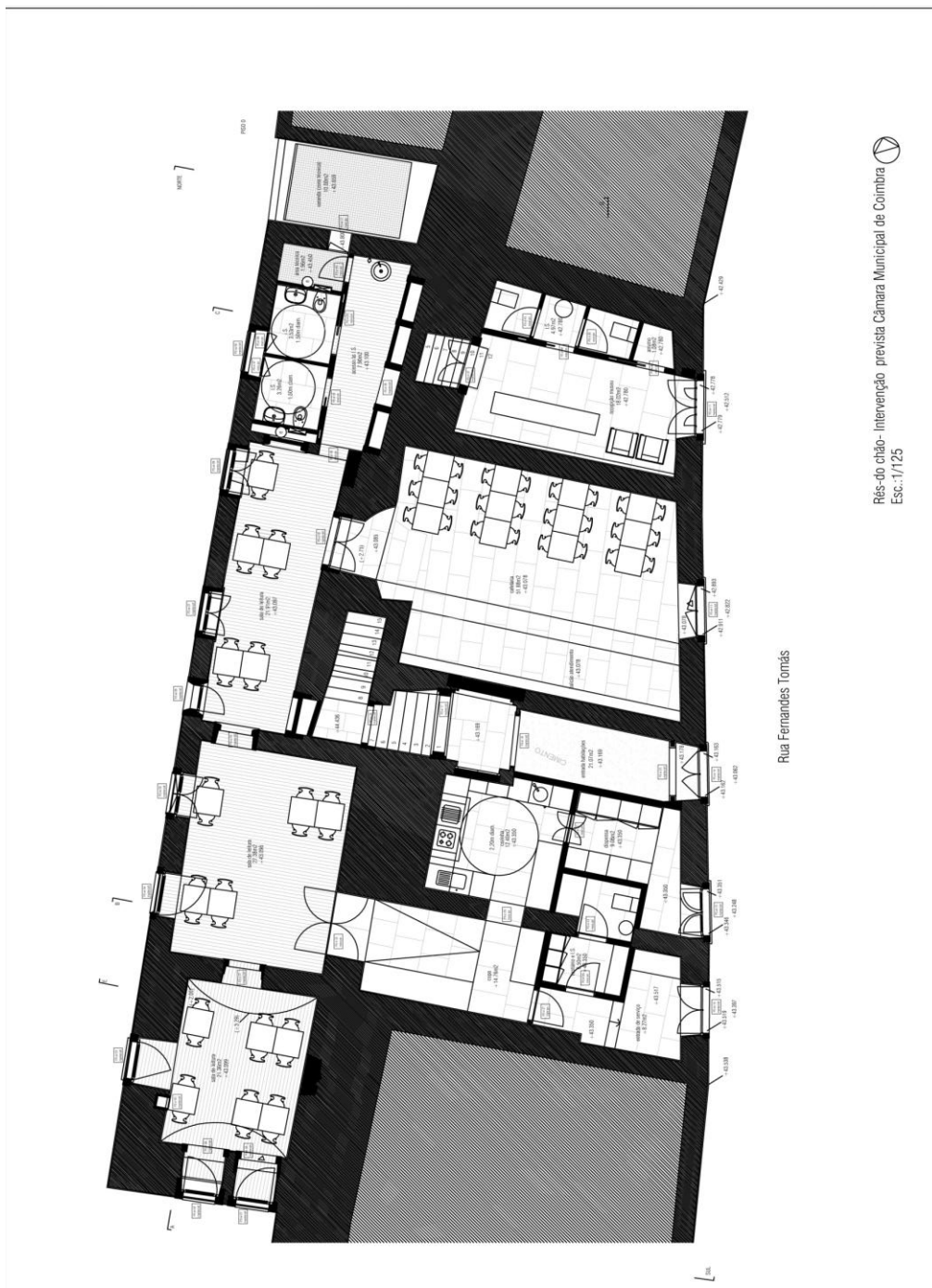
TRINDADE, Luísa. (2005) *A Praça e a Rua da Calçada segundo o Tombo Antigo da Câmara de Coimbra (1532)*. *Media Aetas*: 121-157

ANEXOS

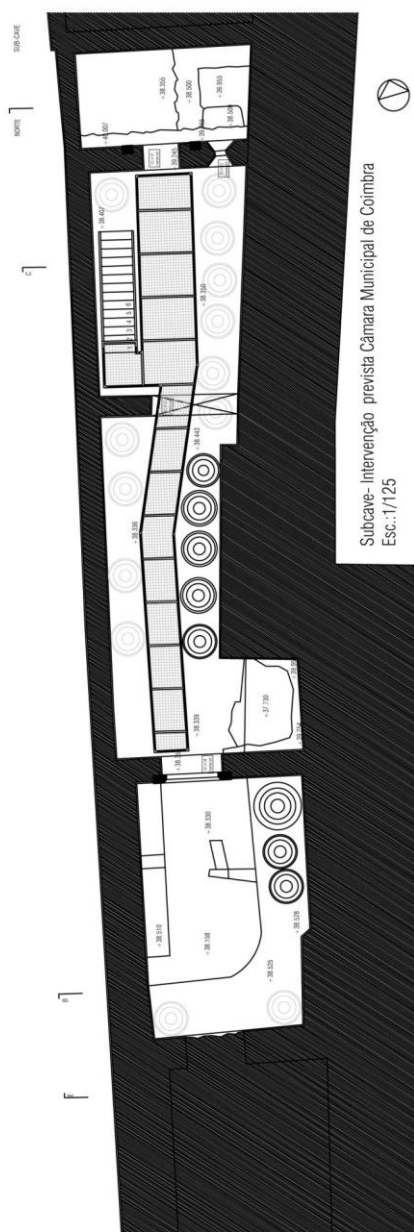
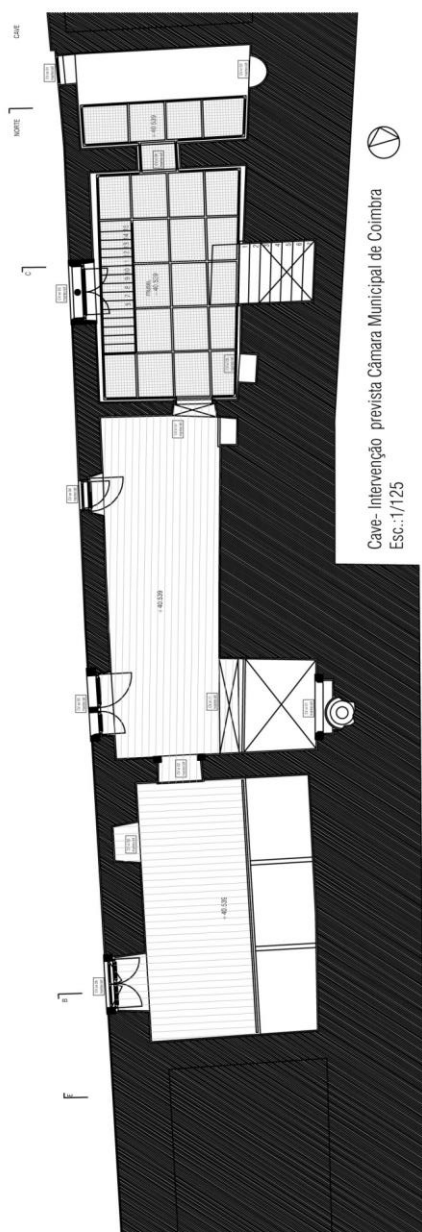
ANEXO A - PLANTA BAIXA CAVE E SUBCAVE – SITUAÇÃO ACTUAL



ANEXO B - PLANTA BAIXA RÉS-DO-CHÃO – INTERVENÇÃO PREVISTA



ANEXO C - PLANTA BAIXA CAVE E SUBCAVE – INTERVENÇÃO PREVISTA



ANEXO D - PLANTA BAIXA PISO 1 – INTERVENÇÃO PREVISTA

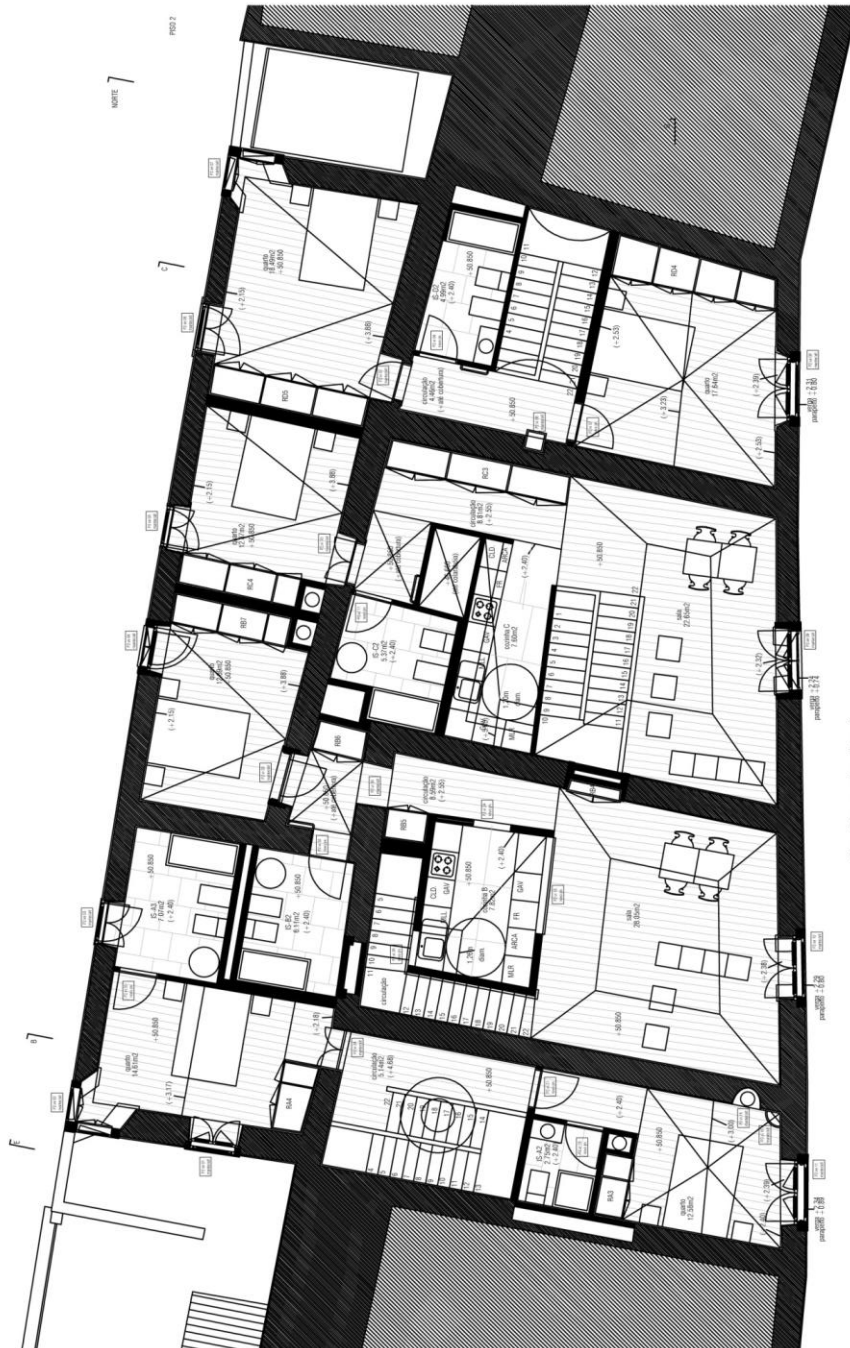


Rua Fernandes Tomás



Piso 1 - Intervenção prevista Câmara Municipal de Coimbra
Esc.:1/125

ANEXO E - PLANTA BAIXA PISO 2 – INTERVENÇÃO PREVISTA

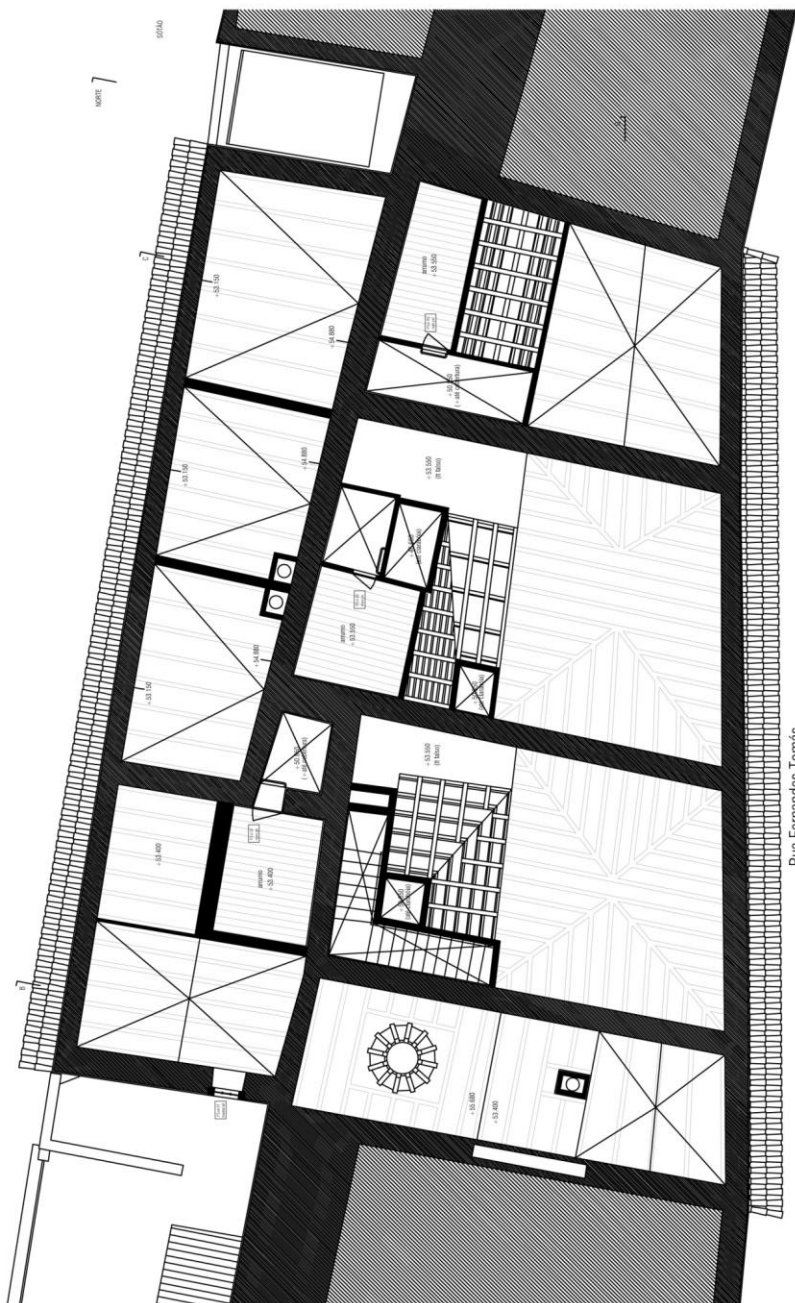


Rua Fernandes Tomás



Plano 2 - Intervenção prevista Câmara Municipal de Coimbra
Esc.: 1/125

ANEXO F - PLANTA BAIXA SOTÃO – INTERVENÇÃO PREVISTA



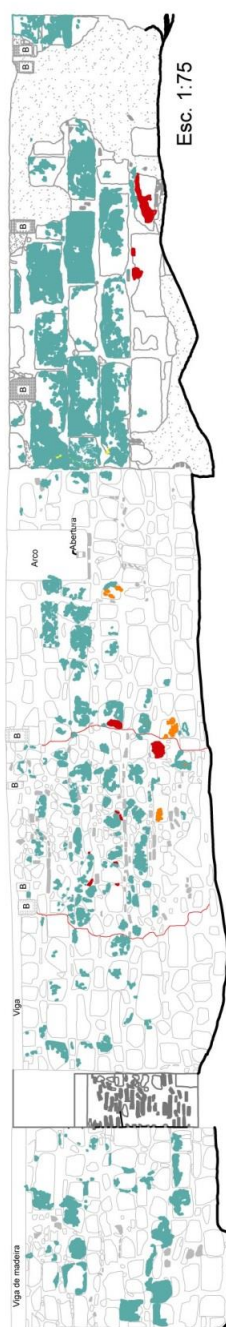
Rua Fernandes Tomás



Sotão-Intervenção prevista Câmara Municipal de Coimbra
Esc.:1/125

ANEXO G – MAPEAMENTO DE PATOLOGIAS NO PANO MURALHADO (SUBCAVE)

Muralha Casa das Talhas-Subcave -Mapeamento Patologia



Legenda:

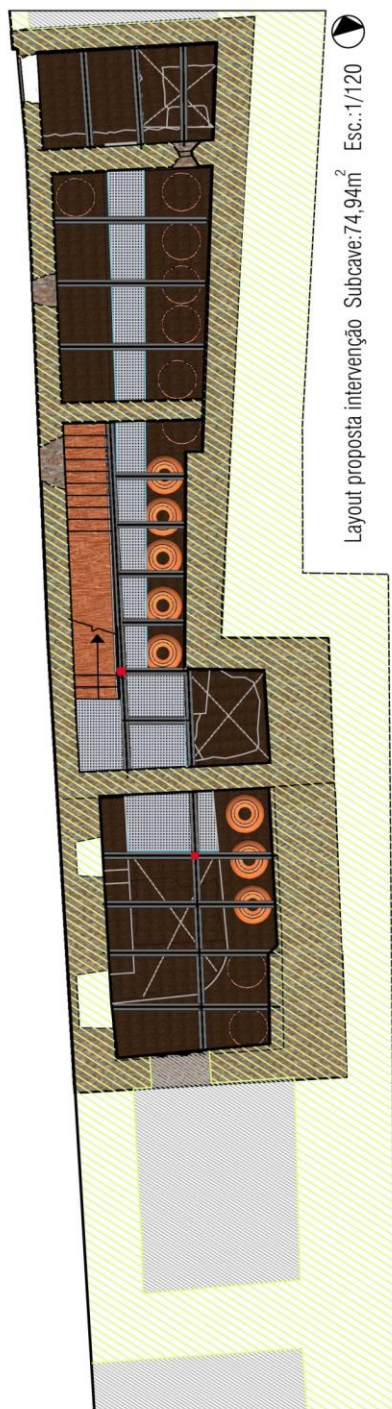


ANEXO H – LAYOUT PLANTA BAIXA – CASA DAS TALHAS (CAVE) – PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

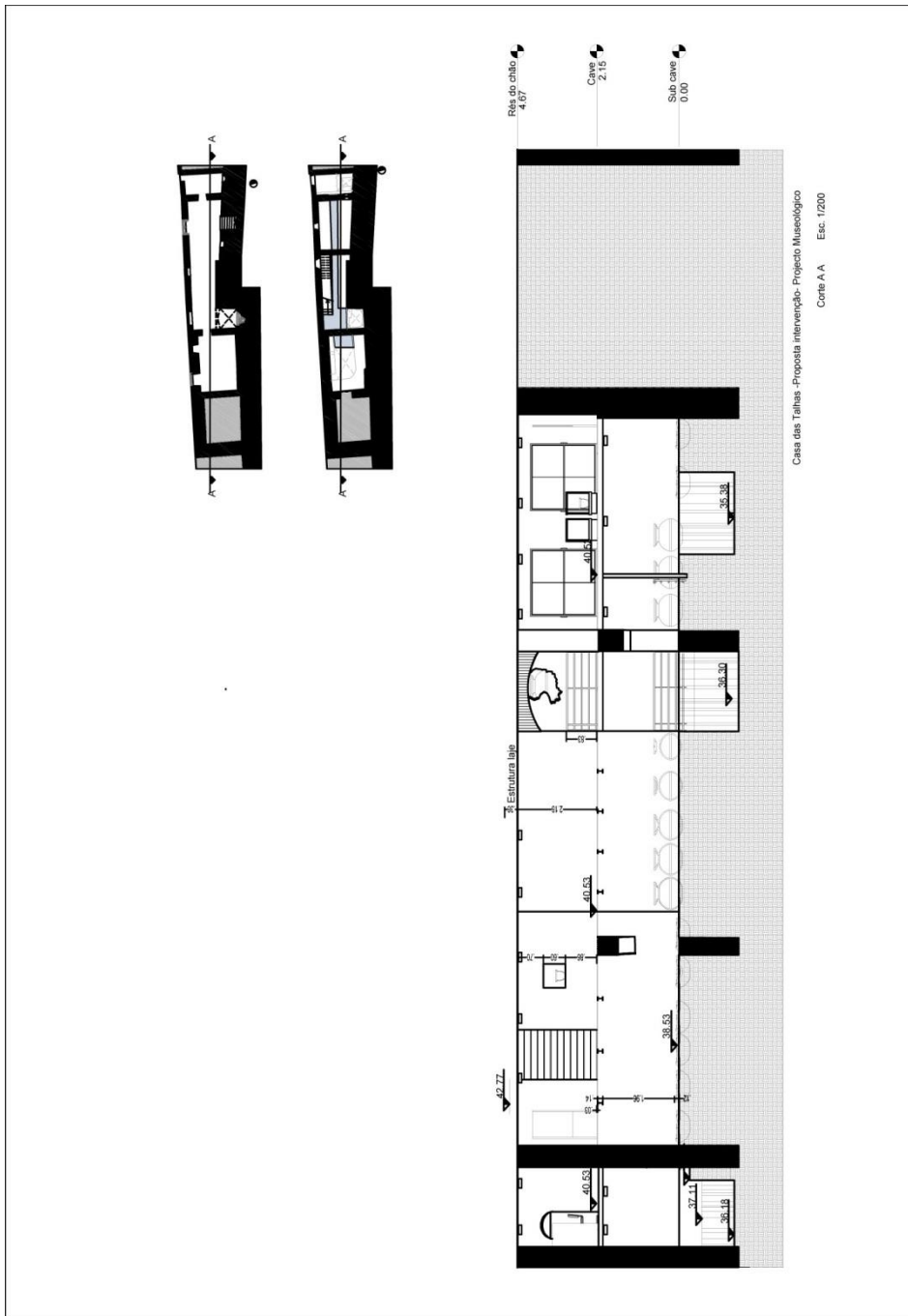


Layout proposta intervenção Cave-80 m² Esc.:1/120

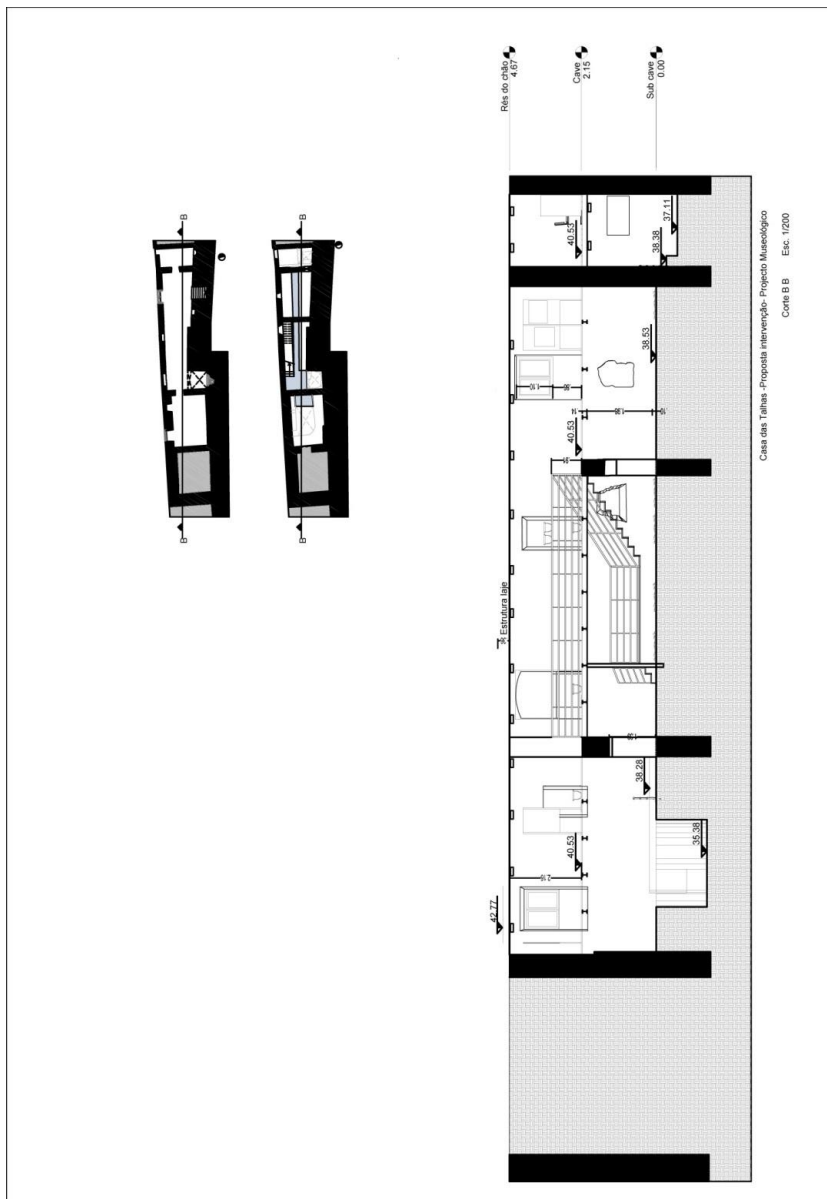
ANEXO I – LAYOUT PLANTA BAIXA – CASA DAS TALHAS (SUBCAVE) – PROPOSTA DE INTERVENÇÃO



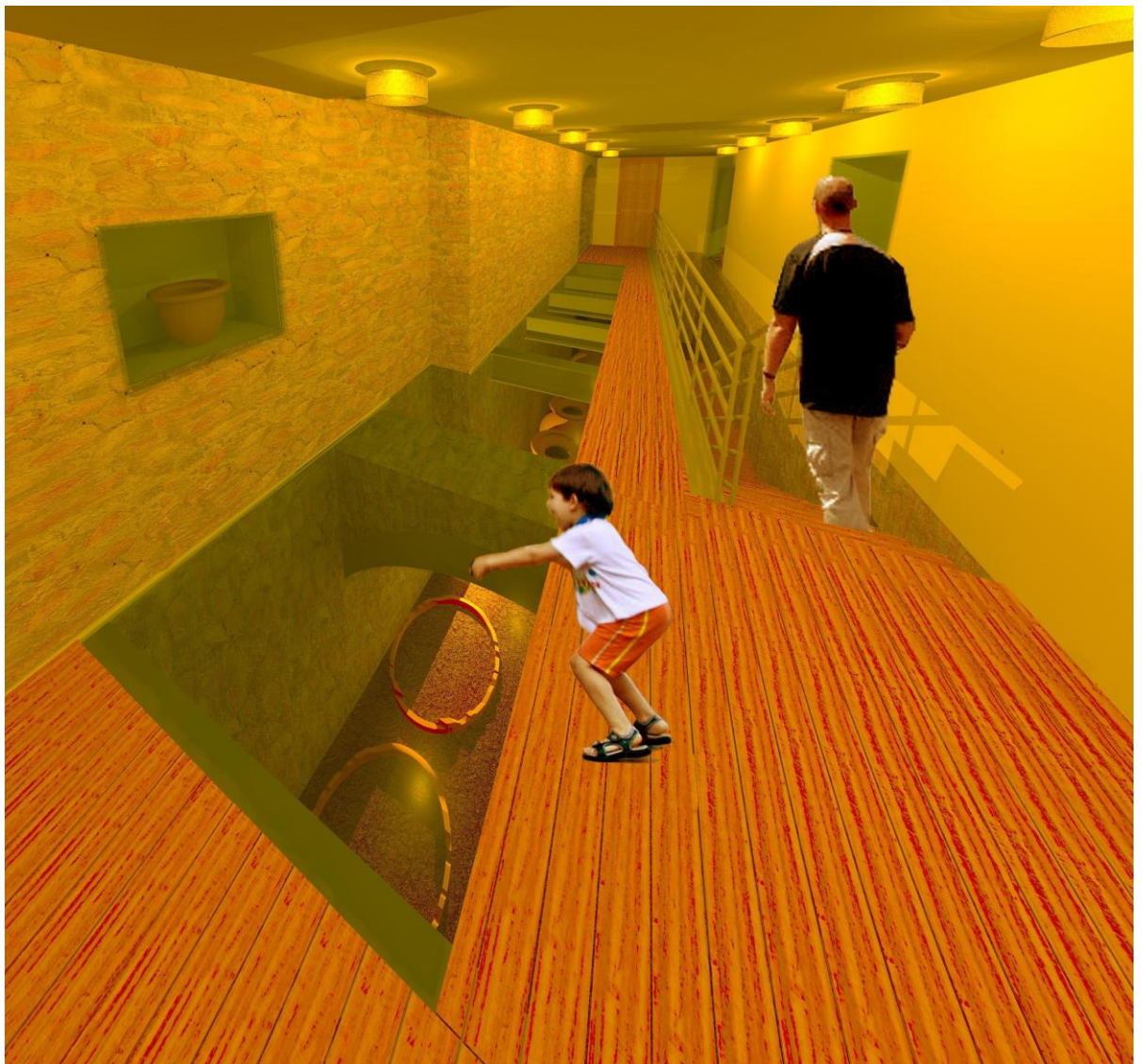
ANEXO J – CORTE AA – CASA DAS TALHAS – PROPOSTA DE INTERVENÇÃO



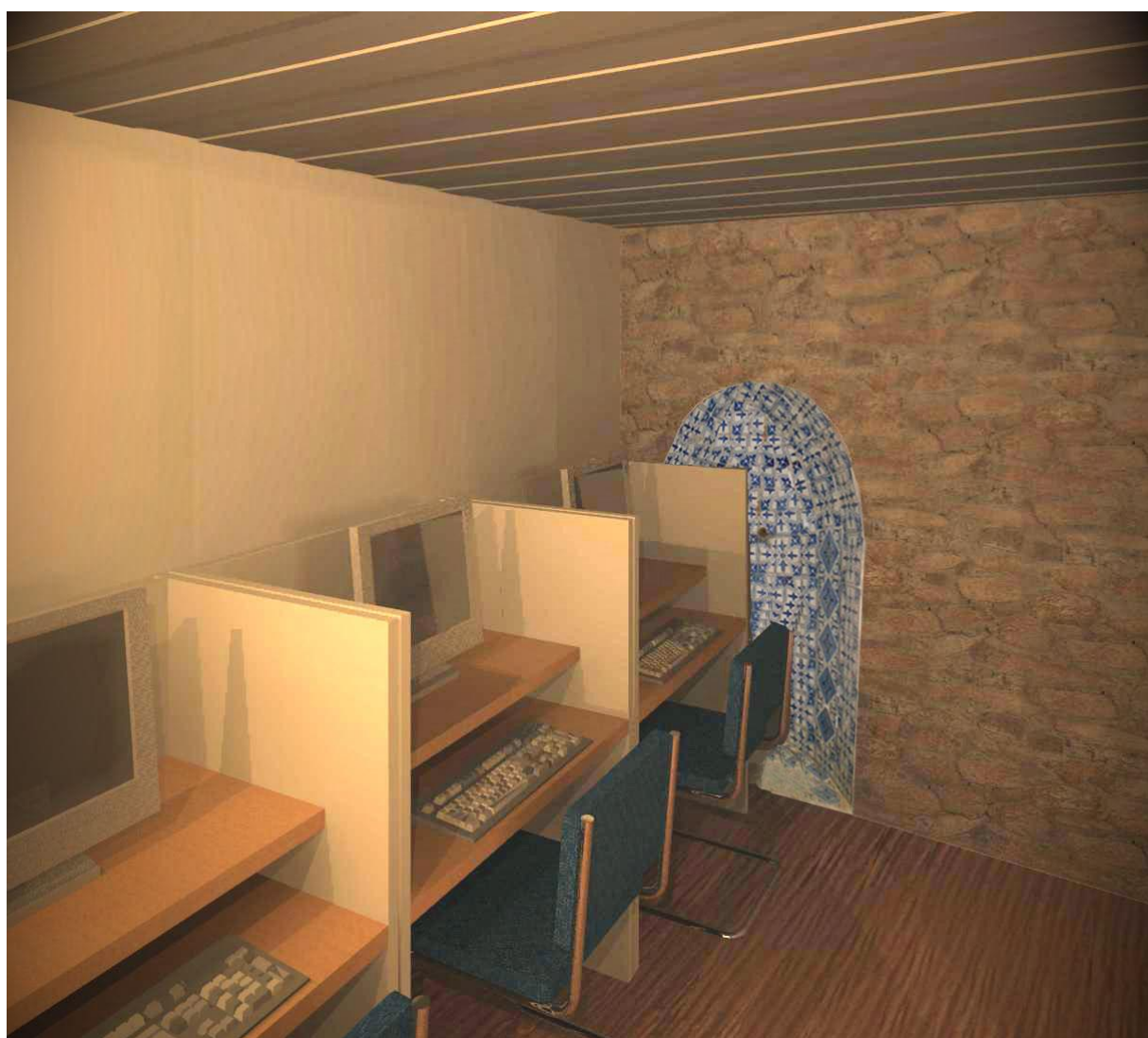
ANEXO K – CORTE BB – CASA DAS TALHAS – PROPOSTA DE INTERVENÇÃO



**ANEXO L – ALA 1 EXPOSITIVA (CAVE) – CASA DAS TALHAS –
FIGURA RENDERIZADA**



**ANEXO M – SALA MULTIMÉDIA – CASA DAS TALHAS – FIGURA
RENDERIZADA**



ANEXO N – ALA EXPOSITIVA (SUBCAVE) – CASA DAS TALHAS
– FIGURA RENDERIZADA

