

Proposta de (re)conversão de armazéns de Vinho do Porto:
Adição por inclusão como acção modificadora

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura
Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto

Paulo Manuel Carvalho Gonçalves
Sob a orientação do Professor Doutor André Santos
Porto, Setembro de 2019

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, pelo acompanhamento sempre atento e cuidado;

À empresa Sogevinus SA, por ter abraçado esta dissertação;

Ao Engenheiro João Pereira, da empresa Sogevinus SA, pelas reuniões e discussões partilhadas em torno deste projeto;

A todos os professores da FAUP com quem aprendi;

Aos companheiros de curso com quem partilhei esta jornada;

Aos amigos;

Aos meu pais e família pelo apoio e carinho, estiveram sempre lá;

À Eliane, pela alegria e paixão com que vê a arquitetura,
sem ela, não seria possível;

“Jesu juva, with the help of Jesus,
and soli Deo gloria, for the glory of God alone.”
Johann Sebastian Bach

Nota prévia

A presente dissertação segue as regras preconizadas pelo novo Acordo Ortográfico.

Todas as citações foram livremente traduzidas pelo autor.

As peças desenhadas referentes à proposta na parte 3. da presente dissertação encontram-se em volume separado "ANEXOS".

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
PARTE 1. APROXIMAÇÕES AO PATRIMÓNIO	
1.1. TEORIA DA INTERVENÇÃO NO CONSTRUÍDO	15
1.2. PATRIMÓNIO INDUSTRIAL: PORQUÊ PRESERVAR?	31
1.3. (RE)CONVERSÃO ADAPTATIVA DO PATRIMÓNIO INDUSTRIAL	37
PARTE 2. CONHECIMENTO DO EXISTENTE	
2.1. CONSIDERAÇÃO PRÉVIA	55
2.2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO LUGAR – O ENTREPOSTO	59
2.3. CONTEXTUALIZAÇÃO DOS ARMAZÉNS	69
2.4. CARACTERIZAÇÃO DOS ARMAZÉNS	73
2.5. LEVANTAMENTO MÉTRICO	79
2.6. SISTEMA CONSTRUTIVO	95
2.7. ANOMALIAS E DIAGNÓSTICO	105
PARTE 3. O PROJETO	
3.1. A ADIÇÃO: ACÇÃO MODIFICADORA	115
3.1.1. INCLUSÃO COMO ACÇÃO MODIFICADORA	117
3.1.2. O OBJETO DENTRO DO COFRE	121
3.2. ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO	131
3.3. PROPOSTA	135
CONSIDERAÇÕES FINAIS	149
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153
CRÉDITO DE IMAGENS	159
ANEXOS: PEÇAS DESENHADAS	

ABSTRACT

The present research has as its starting point the theme of intervention in heritage context and its repercussion in contemporary architecture. This process will be analyzed through (re)conversion-based architecture projects, in response to the usage needs of vacant buildings, and informed by the premises of preservation and innovation.

This work aims to form an intervention proposal for the old cellars of Porto *Calém*, located in Vila Nova de Gaia warehouse, having as its purpose the adaptability of its monofunctional typology and flexibility to a new use, safeguarding the identity of the building and the place.

Keywords

Industrial Heritage; (Re)conversion; Preservation; Adaptability; Flexibility; Contemporaneity; Port Wine Cellars;

RESUMO

A presente investigação tem como ponto de partida o tema da intervenção em contexto de património edificado e a sua repercussão na arquitetura contemporânea. Este processo será analisado através de projetos de arquitetura assentes na (re)conversão, em resposta às novas necessidades de uso dos edifícios devolutos, e informado pelas premissas da preservação e inovação.

Este trabalho tem como objectivo uma proposta de intervenção para os antigos armazéns da Porto *Calém*, situados no Entrepasto de Vila Nova de Gaia, tendo como mote a adaptabilidade e flexibilidade da sua tipologia monofuncional a um novo uso, salvaguardando a identidade do edifício e lugar.

Palavras Chave Património Industrial; (Re)conversão; Preservação; Adaptabilidade; Flexibilidade; Contemporaneidade; Armazém de Vinho do Porto

INTRODUÇÃO

O tema da *(re)conversão* em contexto de património edificado participa no presente para uma intenção que nos remete a uma reflexão das boas práticas da intervenção, para o qual, o estudo do passado material e histórico de um edifício são vitais para mais do que nunca garantir o seu futuro. Preservar a memória e a identidade do património arquitetónico edificado é parte integrante e indissociável da cidade e da nossa cultura. Pretende-se, assim, uma atenta sintonia entre a prática da arquitetura e as políticas de salvaguarda do património, adequando para tal às exigências de hoje.

OBJETO/OBJETIVO

O objeto em estudo, dois armazéns de vinho do Porto do Entrepasto de Vila Nova de Gaia, inscritos no centro histórico da mesma cidade, datam do séc. XIX, e caracterizam-se pela sua forma tipológica dentro do grande conjunto urbano do entreposto, servindo desde a sua génese ao armazenamento e envelhecimento do vinho do Porto. Localizam-se na margem sul do rio Douro, adossados à íngreme escarpa da serra do Pilar, o rio Douro e o oceano Atlântico são os elementos naturais que conferem valor na construção do lugar, e do qual o património edificado pertence. Urge nesse sentido, uma importante discussão do valor patrimonial, apoiado nas doutrinas associadas aos principais protagonistas da história da salvaguarda e valorização do património, em determinar as acções de intervenção baseada numa *(re)conversão*, sendo que o mesmo encontra-se num contínuo estado de degradação.

O objetivo deste trabalho será apresentar uma proposta de intervenção no armazém na qual a estratégia de *(re)conversão* assenta na adição de um novo corpo arquitetónico por inclusão, procurando ser o mais integrador e o menos intrusivo na medida que o mesmo se instala no interior. A adaptação do novo programa à velha estrutura é ancorado pela identidade do lugar que, desde o passado mais remoto, está ligado à indústria do vinho. É primordial, na presente dissertação, uma proposta, cuja intenção passe por tornar o espaço devoluto, num espaço habitável, e assim, devolver à cidade uma outra forma de vivência.

METODOLOGIA

A presente investigação terá como objectivo compreender a temática situada no espaço e no tempo e apresentar uma proposta a partir de dois campos de trabalho, o teórico e o prático. Para a melhor compreensão do tema da intervenção em edifícios constituídos património e do enquadramento dos armazéns em estudo, recorreu-se à leitura de diversos textos, revistas e artigos, referenciados na bibliografia. Deste modo, o estudo histórico da construção do lugar e edifício, assim como, a análise do sistema construtivo e estado atual de degradação, são imprescindíveis, a fim de compreender que acções de manutenção a realizar, para a implementação de uma proposta de (re)conversão a um novo uso do espaço devoluto. Ainda, apoiado nas teorias de intervenção do construído procurar-se-á um caminho que permita a fundamentação e desenvolvimento da presente proposta.

ESTRUTURA DO TRABALHO

Importa referir que a estrutura do trabalho se divide em três partes:

A primeira parte desta dissertação pretende fazer um breve enquadramento acerca das teorias de intervenção no património construído, procurando entender a linha condutora dos conceitos teóricos das doutrinas desde o "restauro estilístico" ao "restauro crítico", e até, aos mais importantes documentos internacionais. Será pertinente, no sentido de complementar a abordagem à proposta, a ser desenvolvida na presente dissertação, investigar uma definição e conceito de património industrial, indo ao encontro de documentação que reúna um consenso mais alargado. Também será importante estudar e compreender algumas obras de arquitetura que se aproximassem do enquadramento da (re) conversão de estruturas industriais. Pretende-se com estes casos de estudo, entender os diferentes tipos de actuação da adaptação dos velhos edifícios industriais a novos usos. Intenta-se, que estas obras em estudo, permitam absorver a atitude interventiva dos autores, e do(s) caminho(s) possíveis no campo da (re)conversão.

A segunda parte propõe a investigação do conhecimento do existente, assente, na contextualização do lugar e edifício através da dimensão das fontes documentais e orais disponíveis, assim como, o levantamento dos registos anteriores escritos, peças desenhadas e fotografias à época, para uma correta análise e interpretação não só histórica do lugar, mas também do processo construtivo do edificado. Ainda, a fim de facilitar a compreensão do edifício a intervir, procede-se ao levantamento métrico do existente e do sistema construtivo mas também do levantamento do estado de conservação através das anomalias e diagnóstico, pois, deverá contribuir para a discussão do seu valor e, consequentemente, determinar as ações de intervenção em um edifício antigo, fundamentado por variados documentos internacionais, com destaque para a *Carta de Atenas*, para a *Carta do Restauro*, e as *Recomendações para a Análise, Conservação e Restauro Estrutural do Património Arquitectónico*.

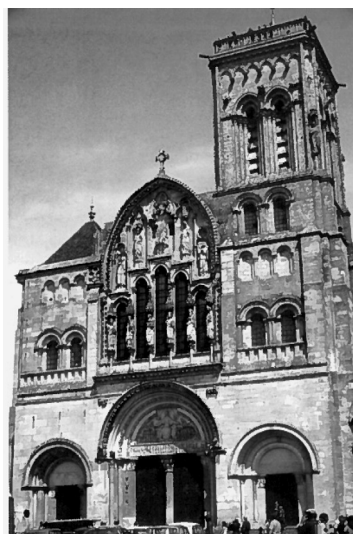
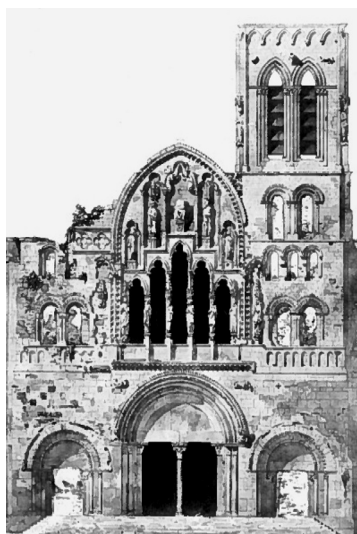
Na terceira parte, será apresentado o tema que faz parte do título desta dissertação, a "adição por inclusão". Entender o diálogo entre o novo e o antigo, a partir das relações que estes estabelecem entre si, será primordial para a proposta de intervenção. Este trabalho propõe compreender casos de projetos que se enquadram neste tema da "adição por inclusão como ação modificadora", com os seus diferentes padrões de atuação face a diferentes contextos. Tendo como ponto de partida os dados recolhidos nos capítulos anteriores, será apresentada uma proposta de intervenção que tentará responder ao desafio colocado por uma empresa da indústria do vinho do Entreposto de Gaia. Assente num novo programa de acordo com as necessidades actuais, a presente investigação pretende abordar uma solução arquitetónica que vise a continuidade da identidade do edifício e lugar, potenciando o espaço.

Ainda, caberá uma consideração final, sobre a opção de projeto tomada no edifício a intervir, enquanto tema de (re)conversão em contexto de património, com predominância direta dos dispositivos projetuais em defesa da importância de preservação mas também da inovação. Em suma, porquê e como a contemporaneidade da arquitetura pode ser agente resolutor, procurando de forma incessante respostas de projeto para a adaptação das velhas estruturas às novas funções de que a evolução da sociedade pede.

PARTE 1.

APROXIMAÇÕES AO PATRIMÓNIO INDUSTRIAL

Fig.1 Alçado Principal da Igreja de Madeleine de Vézelay, antes(1840) e depois (1860) do restauro de Viollet-le-Duc



1.1. TEORIA DA INTERVENÇÃO NO CONSTRUÍDO

Ao longo da história, as intervenções em edifícios existentes consistiam em operações de substituição ou agregação, na linguagem arquitetônica do momento e com escassas referências a sua arquitetura primitiva. Sem dúvida, a partir do momento em que se adquire consciência da história e do valor patrimonial herdado, no final do século XVIII, nenhuma intervenção pôde ignorar uma reflexão interpretativa do edifício existente.

A preocupação da intervenção do “novo” sobre o “antigo” não é problemática dos nossos tempos, sendo importante colocarmo-nos no momento em que a intervenção sobre o construído se instalou como um dilema que faz convocar um corpo teórico, e por seguinte, uma definição da qual se estabeleça uma relação de projeto do pré-existente com a nova arquitetura.

A evolução do pensamento em matéria de restauro no século XIX toma consciência, procurando de forma sistemática estabelecer princípios de intervenção, e para Viollet-le-Duc¹ a *“operação de reconstrução do passado em estilo buscando a forma prístina passou a ser sinónimo de restauro.”*²

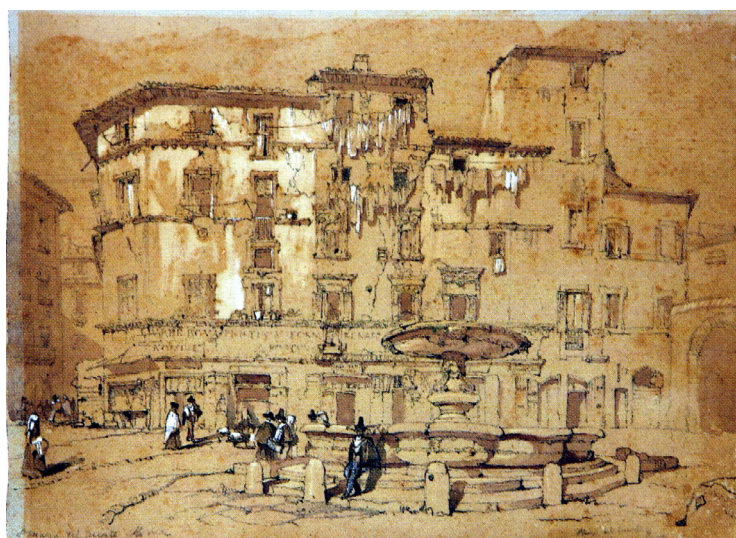
A teoria de Viollet-le-Duc denominada de “restauro estilístico” baseava-se na ideia de que o restauro tinha como princípio não propriamente *limpar o edifício*, nem voltar a fazê-lo como era, mas antes, refazê-lo como teria sido, proferindo aquilo que tanto irritou os restauradores posteriores: *“Restaurar um edifício não é mantê-lo, repará-lo ou refazê-lo, é restaurá-lo a um estado completo que pode nunca ter existido em um determinado momento”*³.

1 Talento desenhador e historiador de arquitetura, Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc foi lançado por Mérimée, que o acompanhou e o apoiou ao longo da sua carreira, confiando-lhe, a partir de 1840, o relatório sobre a igreja de Madeleine de Vézelay e, depois, o associou ao seu restauro.

2 CAPITEL, Antón – *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*, (p. 19).

3 VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel – *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI*, (p. 14).

Fig.2 Pintura que ilustra a intenção do valor de ruína, praça Santa Maria del Pianto em 1840, Jonh Ruskin



A ideia de uma nova vida, enquanto solução de natureza filológica permitiu *“resolver formalmente uma questão que sempre considerou primordial: a imprescindibilidade da reutilização funcional dos monumentos, atribuindo-lhes utilizações concretas enquanto arquitectura. Os monumentos deveriam resolver funções de utilidade económica e social (...)”*⁴.

Paralelamente ao desenvolvimento das teorias estilísticas de Viollet-le-Duc, inicia-se em Inglaterra a difusão de conceitos opostos, inspirados no movimento romântico em que John Ruskin⁵ e o seu discípulo William Morris foram os seus maiores opositores. Segundo Capitel, para Ruskin, o Restauro Romântico do *“não restaurarás”*⁶ consistia na valorização estética e simbólica da ruína tal como se encontrava, em que as marcas do tempo faziam parte da essência do monumento, considerando mesmo, o restauro estilístico não só uma impossibilidade prática, bem como, uma condenação definitiva da autenticidade material.

Ruskin diz *“Restauro, assim chamado, é a pior maneira de Destruição. (...) Não nos enganemos neste importante assunto.”* Desta forma confirmava a impossibilidade prática das reconstituições de monumentos, afirmando que comprometia a autenticidade dos mesmos. Ainda, pelo lado moralista e romântico do espírito nostálgico dos movimentos culturais ingleses, considerava quanto ao monumento que *“Não temos o direito de tocá-los. Eles não são nossos. Eles pertencem em parte àqueles que os construíram, e em parte a todas as gerações da humanidade que nos seguirão (...)”*⁸

Este autor era um defensor da *intervenção mínima*, permitindo somente a

4 AGUIAR, José – *Cor e Cidade Histórica: Estudos Cromáticos e Conservação do Património*, (p. 41).

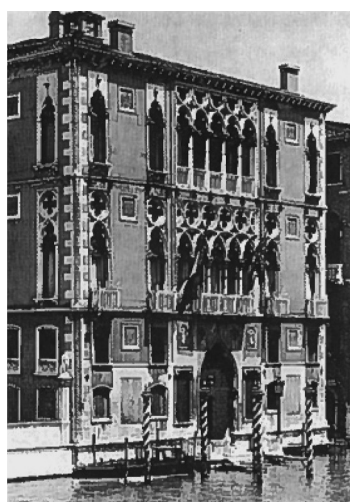
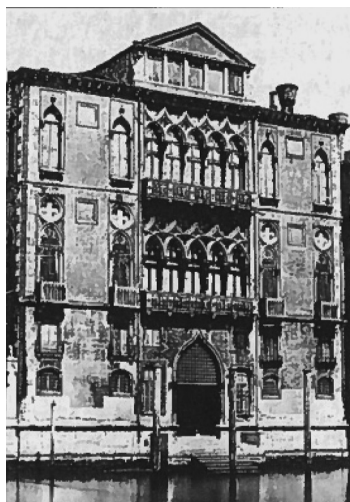
5 Poeta e militante socialista, John Ruskin foi, talvez, antes de tudo, um artista e um teórico-historiador da arte. O seu interesse pelas artes plásticas é partilhado entre dois pólos opostos: a descoberta da modernidade pictural e o combate pela preservação da arte antiga, essencialmente simbolizada pela arquitectura gótica.

6 Segundo Capitel, representa a consciência romântica, moralista e literária, que se opôs radicalmente a quem tinha por ideologia inimiga: a teoria e a prática do restauro em estilo. CAPITEL, Antón – *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*, (p. 23).

7 RUSKIN, John – *The seven lamps of architecture*, (p. 194).

8 Idem, (p. 197).

Fig.3 Restauro do
Palácio Cavalli Franchetti
em Veneza. à esquerda,
antes (1880) e à direita,
depois (1890) , Camillo
Boito



consolidação estrutural do edifício a fim de que este mantenha a integridade física, pois, entendia que quanto mais manutenção houvesse no edifício menor seria a possibilidade futura de o restaurar. Ainda, este autor, entendia que, “...*é impossível ressuscitar os mortos, restaurar tudo que já foi ótimo ou bonito na arquitetura*”⁹, aceitando a degradação enquanto parte da vida do edifício, como tudo o que nasce um dia morre. A maior contribuição de Ruskin foi a sustentação da conservação enquanto matéria metodológica da preservação patrimonial em alternativa ao restauro.

Ambas as teorias da *Conservação e Restauro*, apesar de se contraporem, foram valiosas para a formação dos princípios do restauro moderno. Se o primeiro opta por um restauro excessivo que trata de devolver ao edifício o seu estado de aparência primitiva com a reutilização funcional do mesmo, já Ruskin, prefere a intervenção mínima com a manutenção do edifício para a valorização da ruína.

Foi o arquiteto italiano Camillo Boito¹⁰, quem propôs uma conciliação entre as ideias de Ruskin *não restaurar* e a oportunidade de restaurar, tese defendida por Viollet. Dedicado à arquitetura, tanto no exercício do restauro como na nova planta, foi o pioneiro ideólogo e prático do que viria a conhecer-se como “restauro científico” depois da sistematização de Gustavo Giovannoni.¹¹ Boito, procurava uma dialética entre o antigo e o novo e, a sua principal sustentação foi o reconhecimento do valor do monumento histórico como obra de arte enquanto documento histórico.

Desta forma, qualquer elemento que pertença a um edifício ou monumento que tivesse carácter histórico ou artístico, devia ser conservado sem importar a que tempo histórico pertencesse, contudo, sem intervir no sentido de unidade estilística que desvalorize ou elimine os acrescentos da época. São oito os princípios expostos no III Congresso dos Engenheiros e Arquitetos realizado

9 RUSKIN, John – *The seven lamps of architecture*, (p. 197).

10 Camillo Boito, nascido em Roma, (1836–1914) estuda na Academia de Veneza e na Faculdade de Matemática de Pádua. Como profissional dedica-se ao restauro de monumentos e a edificação.

11 CAPITEL, Antón – *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*, (p. 31).

Fig.4 Quadro de valores segundo Alois Riegl

Valores memoriais (<i>Erinnerungswerte</i>)	Valores contemporâneos (<i>Gegenwartswerte</i>)
Valor de memória ou de lembrança (só aplicável ao monumento intencional)	Valor de uso (aplicável ao monumento intencional e monumento histórico)
Valor histórico (só aplicável ao monumento histórico)	Valor artístico relativo (aplicável ao monumento histórico)
Valor para a história da arte (implícito na definição de monumento histórico)	Valor artístico novo (aplicável ao monumento intencional e ao monumento histórico)
Valor de antiguidade (<i>Alterswert</i>) (só aplicável ao monumento histórico)	

em Roma (1883), ratificados novamente em Roma (1893), constituindo uma enunciação de critérios que mais tarde convocou Giovannoni e outros redatores da carta de Atenas de 1931.

“1.Diferença de estilo entre o antigo e novo. 2.Diferença de materiais e o seu emprego. 3.Supressão de molduras e decoração nas partes novas. 4. Exposição das partes materiais que haviam sido removidas para um lugar contíguo ao monumento restaurado. 5. A marcação das áreas novas restauradas permitindo a sua identificação. 6. A elaboração de uma memória descritiva do processo de intervenção do monumento. 7. A descrição com fotos de todas as fases dos trabalhos de restauro e a sua publicação. 8. A notoriedade visual das intervenções realizadas.”¹²

Embora Alois Riegl¹³ não tenha concebido uma doutrina do restauro, a inventariação dos valores dos monumentos, traduzido na sua obra¹⁴, constitui um contributo extremamente importante para intervenção no património, que ainda hoje se considera. A estruturação da sua análise é feita pela oposição de duas categorias: os valores de rememoração, (ligados ao passado, que fazem intervir a memória), e os valores de contemporaneidade, pertencentes ao presente.

Segundo José Aguiar, Riegl entendeu como valores contemporâneos dos monumentos, os seguintes: (I) valores ligados à memória de factos históricos específicos, implícitos na noção de monumentos; (II) valores referentes à história; (III) valores específicos da história da arte; (IV) valor de antiguidade, relacionado com a idade e com as marcas impressas pela passagem do tempo. Na segunda categoria estão incluídos: (I) valor artístico relativo, que diz respeito à componente das obras artísticas antigas tornada acessível à sensibilidade contemporânea; (II) valor artístico novo, relativo à aparência fresca dessas obras,

¹² CAPITEL, Antón – *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*, (p. 31 e 32).

¹³ Alois Riegl nasceu em Linz na Áustria, (1858–1905) foi um dos principais representantes do formalismo na História da Arte.

¹⁴ RIEGL, Alois – *El culto moderno de los monumentos : caracteres y origen*, Madrid:Visor, 1987

Fig.5 Antes e depois do projeto de restauro, através da consolidação e da recomposição da fachada da Igreja S. Andrea em 1930, Orvieto, Gustavo Giovannoni



no sentido que a sociedade atribui a uma obra recém-acabada; (III) valor de uso, isto é, o critério que distingue o monumento histórico das ruínas, as quais não possuem valor de uso mas apenas os valores memorial e histórico.¹⁵

Ainda segundo Aguiar, este refere que, para Riegl, a noção de monumento é também substancialmente diferente da noção de "monumento histórico" e de "monumento antigo", sendo estes últimos sempre não intencionais e dependentes do juízo subjetivo da época que os avalia.¹⁶

Será Giovannoni¹⁷ quem consolidará a teoria científica do restauro, defendendo e ampliando as ideias de Boito, convertendo-se herdeiro direto das suas doutrinas. Defendeu como base o rigor científico do qual uma nova metodologia de conservação procurava *“o princípio da intervenção mínima contrapondo ao restauro a prática da consolidação estrita e a necessidade de uma manutenção regular, ou eventualmente extraordinária dos monumentos.”*¹⁸ Plasmou na Carta de Atenas de 1931, junto de outros autores internacionais, os demais princípios já reconhecidos por Boito das novas possibilidades dos materiais modernos e das tecnologias industriais para a conservação, dentro do restauro científico. Segundo Aguiar, Giovannoni considera cinco os modos possíveis de atuar sobre os monumentos, sendo os mesmos hierarquizados segundo a grau de prioridades: *“(i) à consolidação, seguir-se-ia (ii) a recomposição, só depois (iii) a remoção de acrescentos ou desmontagem de partes não originais, finalmente (iv) o completamento, e num significativo último lugar, (v) a inovação.”*¹⁹

Importa ainda considerar, um outro aspecto fundamental para o arquiteto Giovannoni, era o da *“importância da salvaguarda do contexto onde se inseriam os monumentos, realçando a estreiteza dos laços que unem os monumentos*

15 AGUIAR, José – *Cor e Cidade Histórica: Estudos Cromáticos e Conservação do Património*, (p. 48).

16 Idem, (p. 48).

17 Gustavo Giovannoni, nasceu em Roma, (1873–1947) e foi Catedrático de Arquitectura Geral na Faculdade de Engenharia de Roma. Especializou-se em Urbanismo e em Restauro de Monumentos.

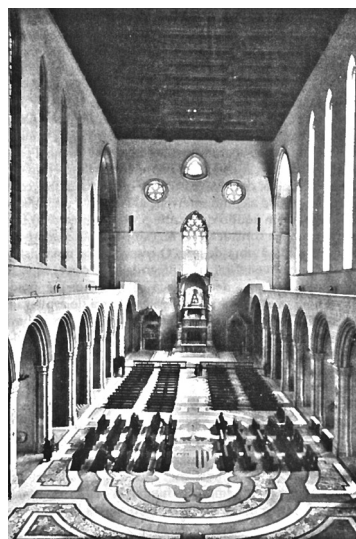
18 Idem, (p. 50).

19 Idem, (p. 50).

Fig.6 Interior da Igreja de Santa Clara em Nápoles, após o bombardeamento bélico provocado pela Segunda Guerra Mundial



Fig.7 Intervenção de Roberto Pane na igreja de Santa Clara, em Nápoles, após a Segunda Guerra Mundial, 1954



*à arquitetura menor, (...), formadora da matriz urbana e ambiental que os enquadra e rodeia.”*²⁰

A ortodoxia do Movimento Moderno, na sua convicção de superar o passado, defenderá inequivocamente o *novo*, criando uma consciência generalizada da importância do valor *novidade*. Defenderá, portanto, as intervenções arquitetônicas criativas, com repertório formal do momento, em qualquer contexto histórico, e levando ao extremo o conceito de autenticidade consolidado na diferença, defendido por Boito, estabelecerá a coexistência entre o antigo e o novo por *contraste*.

Cesare Brandi²¹ será o grande teórico, juntamente com Giulio Carlo Argan, Renato Bonelli e Roberto Pane enquanto protagonistas de uma nova escola de pensamento da qual resultou “(...) *uma nova carta internacional de restauro, ainda hoje válida – Carta de Veneza de 1964 – e uma nova carta italiana, a Carta del Restauro de 1972.*”²², a partir destas ideias, uma nova orientação emergirá conhecido como “restauro crítico”.

Nas palavras de Brandi “*o restauro deve permitir o restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, desde que isto seja possível sem cometer um falso artístico ou um falso histórico, e sem apagar nenhum sinal da passagem da obra de arte no tempo.*”²³, facilitando desta forma o reconhecimento da intervenção e a sua reversibilidade a fim de permitir futuras atuações. Esta postura defendida pelo “restauro crítico” opõem-se às reconstruções que haviam surgido depois da Segunda Guerra Mundial, pelo “restauro científico”, devido à ênfase excessiva nos aspectos filológicos e históricos do monumento.

20 AGUIAR, José – *Cor e Cidade Histórica: Estudos Cromáticos e Conservação do Património*, (p. 51).

21 Cesare Brandi, um teórico italiano que publicou a *Teoria do Restauro* em 1964, fundou os fundamentos da teoria do restauro crítico, sem dúvida a base do restauro moderno, mas o seu pensamento encontrou resistência tanto na Itália quanto no exterior e existem teóricos que manifestaram opostos à sua teoria, em relação a conceitos como a reversibilidade e da importância que ele atribuiu à imagem ou o respeito à matéria enquanto documento histórico.

22 Idem, (p. 57).

23 BRANDI, Cesare – *Teoria do restauro*, (p. 6).

Fig.8 Espaço de ligação mostrando o contraste entre antigo e novo na intervenção do Museu de Castelvecchio em Verona entre 1957-1974, Carlo Scarpa



A *Carta de Veneza* (1964), nos seus princípios fundamentais, sanciona para todos os projetos de restauro: (i) a obrigação de respeitar todas as épocas da edificação de um monumento; (ii) distinguir os materiais utilizados; (iii) legibilidade da intervenção; (iv) reversibilidade da adição/acrescento. Com efeito, esta normativa, foi assumida por muitos países e organizações de todo o mundo e possibilitou ações mais prudentes e sérias sobre os edifícios.

Para Aguiar, apesar de todas as preocupações redigidas na *Carta de Veneza* para com os valores de conjunto e da inclusão implícita do património urbano no conceito de monumento a preservar, a redação final da carta concentra-se em diversas diretrizes para a conservação e restauro arquitectónico, na perspectiva do edifício singular ou do conjunto arquitectónico limitado.²⁴

Aparece neste momento ao lado deste pensamento crítico o restauro como processo criativo, ao ser consciente de que cada intervenção supõe sempre uma transformação, uma reinterpretação. Carlo Scarpa, um dos seus interpretes com o projeto para o museu que seria erigido no *Palácio Abatellis* em Palermo ou a intervenção no museu de *Castelvecchio* em Verona. Scarpa conseguiu equilibrar a necessidade de manter a arquitetura antiga com a introdução de novos usos e a adaptação dos espaços, fazendo notar claramente a sua intervenção da existente.

Se a *Carta de Veneza* recomenda às cartas seguintes, de forma taxativa, evitarem as reconstruções e intervirem sempre com respeito pela autenticidade, estes princípios passam sucessivamente às *Cartas Italianas do Restauro de 1972 e 1987* que proíbem os completamentos e reintegrações em estilo, assim como, as reconstruções. As grandes inovações da *Carta do Restauro de 1987*, resultam da procura de um estatuto próprio para a conservação arquitetónica e urbana, contemplando características específicas dos monumentos (enquanto arte e construção), e dos contextos envolventes.

24 AGUIAR, José – *Cor e Cidade Histórica: Estudos Cromáticos e Conservação do Património*, (p. 50).

A *Carta de Cracóvia* (2000), é o resultado de quatro anos de trabalho e entre as novidades introduzidas, valoriza-se a diversidade de culturas e patrimónios, a nova ideia de memória nos conceitos de autenticidade e identidade, o novo conceito de tempo do monumento como resultado de todos os seus acontecimentos fazem resultar num projeto unitário de conservação, restauro e manutenção. Javier Blanco, refere, *“a paisagem e o território como integrantes da cidade histórica, a necessária compatibilidade de novos usos e evitar o fachadismo, assim como proibir as mimeses estilísticas e reconstruções quando são totais, mas permitindo-as quando são parciais e estão completamente documentadas quando são totais.”*²⁵

Denota-se que, em toda Europa existe uma necessidade de superar os equívocos que as diferentes aceções terminológicas provocam, com erros que precisam de uma linguagem comum, como: *restauro, reabilitação, repristinação, conservação, revitalização*, etc, são alguns dos términos confusos que se utilizam em função de legitimar cada tipo de intervenção. A *Carta de Cracóvia* avança nesse sentido de forma notável ao oferecer definições para o entendimento comum.

25 BLANCO, Javier – *De la Carta de Venecia a la Carta de Cracovia*, (p. 405)

Fig.9 Destruição bélica do centro histórico de Varsóvia provocada pela Segunda Guerra Mundial



Fig.10 Reconstrução por cópia (repristinação) do centro histórico de Varsóvia, após Segunda Guerra Mundial



1.2. PATRIMÓNIO INDUSTRIAL: PORQUÊ PRESERVAR?

*"Preservar o Património Industrial é preservar a memória, a identidade de um edifício, a maquinaria, uma actividade, uma população, cidade ou país."*²⁶

A origem do conceito património industrial, remonta à segunda metade do século XX, quando se consciencializa a importância de salvaguardar a memória de uma era que marcou a nossa contemporaneidade. Esta consciência deve-se ao desenvolvimento multidisciplinar da arqueologia industrial enquanto disciplina científica, que fomentava a investigação dos vestígios da Revolução Industrial e das sociedades industrializadas. A arqueologia industrial interessa, como tal, para o contexto de preservação de um todo estando ligada às humanidades como a antropologia, sociologia, geografia, história, economia, arquitetura, etc.

Os efeitos da 2.^a Guerra Mundial e o período que se seguiu, com edifícios demolidos e apagadas paisagens industriais e pré-industriais, o processo de reconstrução fez emergir preocupações relativamente aos vestígios de toda uma actividade que se criará em função de determinadas indústrias, desenvolvendo práticas de intervenção no terreno com o objetivo de inventariar, estudar e preservar os artefactos a fim de manter acesa a memória da Revolução Industrial e da industrialização.

Nos finais dos anos cinquenta, o mundo ocidental experimentou uma grande transformação tecnológica e social. O impacto das novas tecnologias faz em pouco tempo cair obsoletas as maquinarias e tecnologias desenvolvidas durante o período industrial.

Foi em Inglaterra, berço da industrialização, onde se formam os pensadores que reivindicaram o estudo e preservação do património industrial, em reação à

²⁶ MEROLA, Victoria – "Reflexiones sobre la rehabilitación y musealización de los espacios industriales" in *Reconversão e musealização de espaços industriais*, (p. 38).

Fig.11 Desenho da Bolsa de Carvão em 1849, Londres



Fig.12 O desaparecido mercado de Les Halles de Paris em 1967, Paris



destruição de edifícios significativos caso da *Bolsa de Carvão* e da *Euston Station* em Londres no início dos anos 60, e do mercado de *Les Halles* em Paris em 1967. De acordo com um dos pioneiros da arqueologia industrial, Kenneth Hudson²⁷, *“Uma das principais razões para se querer preservar um edifício original é poder recuperar a relação entre as pessoas e o espaço passado. (...) Dar às pessoas de hoje a oportunidade de experimentar os espaços de ontem é uma das principais razões para preservar edifícios antigos.”*²⁸

É a partir do TICCIH (*The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*), primeira conferência internacional sobre património industrial em 1973 que a arqueologia industrial²⁹ se define como área de estudo independente, cujas métodos de análise se centram nos vestígios industriais.

Seguiram-se inúmeras propostas, e a *Carta de Nizhny Tagil*, documento do TICCIH, promulga em 2003, acerca do Património Industrial³⁰ uma síntese amplamente amadurecida dessas definições feitas ao longo de várias décadas, elevando a transparência de uma visão mais abrangente do problema:

“O património industrial compreende os vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitetónico ou científico. Estes vestígios englobam edifícios e maquinaria, oficinas, fábricas, minas e locais de processamento e de refinação, entrepostos e armazéns, centros de produção, transmissão e utilização de energia, meios de transporte e todas as suas estruturas e infra-estruturas, assim como os locais onde se desenvolveram actividades sociais relacionadas com a indústria, tais como habitações, locais de culto ou de educação.

27 Kenneth Hudson, um dos pioneiros da arqueologia industrial, foi historiador social e museólogo, nasceu em Londres em 1916 e morreu em casa em Somerset, em 1999.

28 HUDSON, Kenneth – “Preserving industrial monuments: what is possible and what is not”, In *Reconversão e musealização de espaços industriais*, (p. 27).

29 Sousa Viterbo, arqueólogo português, em 1896 utiliza a expressão “arqueologia industrial” para defender a necessidade de estudar os moinhos, ostracizados pela expansão das modernas moagens a vapor.

30 A Carta do Património Industrial deverá incluir as importantes cartas anteriores, como a Carta de Veneza (1964) e a Carta de Burra (1994), assim como a Recomendação R(90) 20 do Conselho da Europa.

A arqueologia industrial é um método interdisciplinar que estuda todos os vestígios, materiais e imateriais, os documentos, os artefactos, a estratigrafia e as estruturas, as implantações humanas e as paisagens naturais e urbanas , criadas para ou por processos industriais. A arqueologia industrial utiliza os métodos de investigação mais adequados para aumentar a compreensão do passado e do presente industrial.

*O período histórico de maior relevo para este estudo estende-se desde os inícios da Revolução Industrial, a partir da segunda metade do século XVIII, até aos nossos dias, sem negligenciar as suas raízes pré e proto-industriais. Para além disso, apoia-se no estudo das técnicas de produção, englobadas pela história da tecnologia.*³¹

Os vários pensadores das doutrinas teóricas, assim como, os mais diversos documentos do foro patrimonial são testemunhos vivos da importância que tem sido dada ao tema do "património". De facto, a arquitetura hoje, participa num difícil equilíbrio de valores, entre o que deve ou não ser preservado, o que tem valor patrimonial excecional ou não, e por vezes, outros, com a incapacidade de lidar com o problema em mãos.

Ainda assim, José Aguiar, refere *que "a transformação cautelosa do edificado preexistente é considerada a única fórmula adequada à manutenção da autenticidade e integridade patrimoniais e sua adequação às novas formas de uso e de procura que hoje estão a ocorrer."*³²

Por um lado, ou se encara o problema com a passividade da estrita conservação museológica, ou subjugamo-nos ao fachadismo imposto pela economia liberal.

31 CARTA DE NIZHNY TAGIL SOBRE O PATRIMÓNIO INDUSTRIAL The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH), 2003 in <https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf>

32 AGUIAR, José – *Reabilitação ou Fraude*, (p. 66)

Fig.13 Vista aérea sobre armazéns do Vinho do Porto, Vila Nova de Gaia



1.3. (RE)CONVERSÃO ADAPTATIVA DO PATRIMÓNIO INDUSTRIAL

*"Todo o problema de intervenção é sempre um problema de interpretação de uma obra de arquitetura existente, porque as possíveis formas de intervenção que se colocam são sempre formas de interpretar o novo discurso que o edifício pode produzir. Uma intervenção é tanto pretender que o edifício volte a dizer algo e o diga em determinada direção."*³³

Importa em primeiro lugar, clarificar o termo "(re)conversão", sendo a palavra que mais empregue é quando se fala em intervenção, e embora, reconverter possa induzir a ideia de voltar atrás, num regresso às origens, continuo a preferir empregar neste discurso a palavra (re)conversão, pelo facto, de que se trata de uma *adaptação*³⁴ do existente ao um novo uso proposto, previsto na *Carta de Burra* de 1999.

A partir do momento em que o edifício industrial perde a função primitiva anterior é quando se lança por parte das empresas privadas ou públicas novas estratégias a fim de rentabilizar as velhas estruturas a novas funções. Esta perda, devido a processos de inovação tecnológica, alterações económicas ou estratégias comerciais, levam à obsolescência destas estruturas físicas, degradando-as paulatinamente, ou levando mesmo à ruína este tipo de património.

As Cartas patrimoniais referem e caracterizam os vários tipos de intervenção, que vão desde *"a conservação preventiva ao restauro e à reconstrução, da reabilitação à renovação, da possibilidade de adaptação ao problema do uso compatível."*³⁵ Na origem de uma intervenção deve estar o respeito pelo edifício preexistente, pelos seus espaços e sua materialidade. A intervenção deve mediar entre a ousadia e a sensatez, como observou Françoise Choay, esta é *"a forma*

33 SOLÀ-MORALES, Ignasi - *Intervenciones*, (p. 15).

34 Artº 1.9 "Adaptação significa a modificação de um sítio para cumprir com o uso existente ou com um uso proposto." A CARTA DE BURRA - Carta do ICOMOS da Austrália para a conservação dos sítios com significado cultural

35 BARRANHA, Helena - *Património cultural: conceitos e critérios fundamentais*, (p. 72).

Fig.14 Vista do antigo Armazém Frigorífico da Comissão Reguladora do Comércio de Bacalhau, Porto



Fig.15 Vista da antiga Central Elétrica de Mediodía, Madrid



Fig.16 Vista dos antigos Gasómetros de Viena, Viena



mais paradoxal, audaciosa e difícil da valorização do património”³⁶ Com a tarefa de (re)conversão e o contraste implícito entre *antigo* e *novo*, as intervenções medeiam entre a “função adapta-se à forma” e a “forma adapta-se à função”. As estruturas físicas existentes dependem sempre da relação entre *forma* e *função*, para que o impacto sobre o edifício, e sítio, seja o mínimo possível.

Convém ser consciente de que nos velhos edifícios os problemas podem ser grande e inesperados, desde as infraestruturas até às superestruturas. No momento de abordar a (re)conversão de um edifício industrial em desuso, os problemas que aparecem são de variadas índoles. Os problemas de carácter funcional e construtivo, solidez do edifício, existência de haver ou não um quadro patológico mais ou menos acentuado, assim como, as pretensões do cliente, podem-se tornar fortes condicionalismos, fazendo entender que o atento papel do arquiteto é importante para estabelecer direções a seguir.

A escolha dos exemplos a seguir, baseiam-se em intervenções de edifícios de carácter industrial, e centram-se sobretudo de que forma é que os autores atuaram nos diferentes contextos relativo à (re)conversão do património industrial a novos usos, e assim, também seja um contributo teórico e prático de projeto subjacente à presente investigação.

Nesse sentido, considerou-se, independentemente do grau de intrusão, a atitude projetual como forma catalisadora de intervenção, os projetos de (re) conversão: *Douro's Place* (2008), antigo Armazém Frigorífico da Comissão Reguladora do Comércio de Bacalhau no Porto (Portugal), do atelier Carlos Prata, o *CaixaForum Madrid* (2008), antiga Central Elétrica de Mediodía em (Espanha) do atelier Herzog & de Meuron e a (re)conversão dos *Gasómetros de Viena* (1999 e 2001) de vários arquitetos nomeadamente, Jean Nouvel, Copp Himmerlb(I)au, Manfred Wedhorn e Wilhelm Holzbauer.

36 CHOAY, Françoise – *Alegoria do Património*, (p. 233).

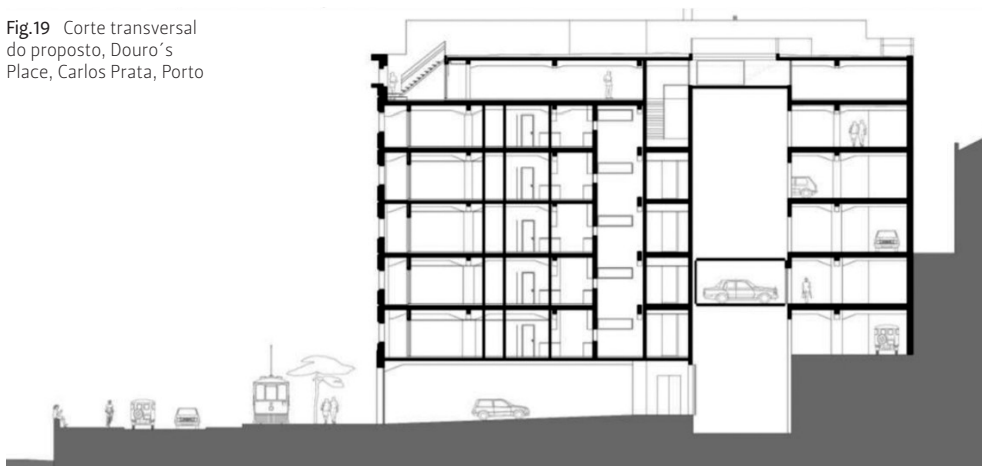
Fig.17 Alçado Sul, Douro's Place, Carlos Prata, Porto



Fig.18 Corte transversal do existente, Armazém Frigorífico da Comissão Reguladora do Comércio de Bacalhau, Porto



Fig.19 Corte transversal do proposto, Douro's Place, Carlos Prata, Porto



O *Douro's Place*, o edifício comumente referenciado como “Armazém Frigorífico”, constitui parte do edificado cuja expressão arquitetónica austera e imponente decorria da linguagem em função do seu carácter industrial primitivo, mas também, alavancada pela visão do Estado Novo, normalmente caracterizados por uma volumetria dura impondo a sua monumentalidade. Organizado em dois corpos distintos, tendo sido inicialmente projetado para albergar um programa de armazém frigorífico de bacalhau, no corpo Nascente, de maior dimensão e um programa de escritórios, áreas sociais e central de produção de frio, no corpo Poente.

O corpo de maiores dimensões albergava as câmaras frigoríficas distribuídas por sete pisos e destinadas ao armazenamento e conservação de bacalhau seco. Este corpo apresentava-se como um volume monolítico, devido à expressão quase cega do alçado, com excepção do nível do piso térreo em que foram abertos oito vãos de forma rectangular em arco de volta perfeita. As linhas horizontais ajudam a quebrar a monotonia do alçado seco e marcam desta forma o plano. No edifício a Poente com apenas quatro pisos, na menor áreas do lote, onde se localizam os escritórios, áreas sociais e central de produção de frio, mostra o carácter formal de desenho do alçado contendo vários vãos, servindo assim, às funções que lhes estão adstritas.

O projeto de (re)conversão consistiu na adaptação do preexistente para habitação nos pisos superiores e no piso térreo a actividade comercial. Da intervenção realizada procurou-se a valorização do existente, o que determinou a opção pela manutenção dos elementos que o caracterizam, nomeadamente a volumetria, imagem e implantação. A proposta de demolição da caixa de escada comum, segundo os autores contribuiu *“para melhor esclarecimento de cada uma das suas unidades e comporta evidentes vantagens para a sua organização interna.”*³⁷ Este gesto veio a transformar o conjunto, pois, a subtração da rótula que servia os dois edifícios, tornou-os agora independentes, contudo, no cômputo geral,

37 NEVES, José – *Reabilitação_Rehabilitación*, (p. 72).

Fig.20 Corpo de escadas a ser demolido representado a cores, Armazém Frigorífico da Comissão Reguladora do Comércio de Bacalhau, Porto

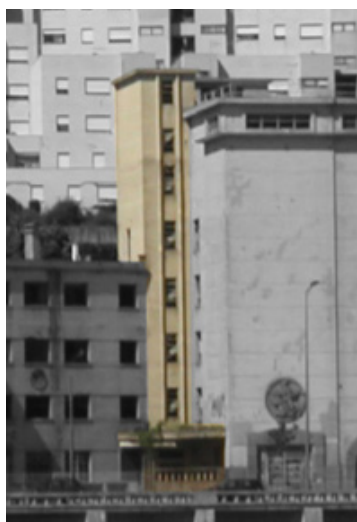


Fig.21 Após demolição corpo de escadas, Douro's Place, Carlos Prata, Porto



Fig.22 Vãos abertos na fachada Sul, com recuo dos caixilhos dos apartamentos, Douro's Place, Carlos Prata, Porto



Fig.23 Vãos abertos na fachada Nascente, com grelha em perfil metálico Douro's Place, Carlos Prata, Porto



como esta torre ocupava uma pequena área do lote, a sua expressão não se fez sentir.

Por se tratar de habitação, a necessidade de introduzir vãos para possibilitar a iluminação e circulação de ar no interior do edifício, estes, fazem repercussão na expressão do conjunto edificado, sendo a mais significativa a que se processa na fachada voltada ao rio do corpo Nascente. O gesto de maior evidência tomada pelo arquiteto face a este grau de intrusão nos alçados, foi de fato, a modo de diminuir o impacto das novas aberturas, estes realizam-se sem caixilhos, por forma a diluir ao mínimo a sua interferência na massa expressiva do plano seco, adequando a sua dimensão horizontal à métrica e sentido compositivo.

Na fachada principal o recuo do plano dos caixilhos envidraçados nos apartamentos permitem libertar os vãos que se abrem ao exterior através de uma varanda. Desta decisão, um plano de vidro à frente podia alterar profundamente o alçado devido aos reflexos deste, deixando de produzir o valor austero e impositivo que o definia na sua génese. Também ainda, na fachada virado a Nascente do corpo do antigo do armazém, onde se situam as cozinhas, introduz-se um grande vão a toda altura da fachada, com uma grelha de perfil metálico.

Perante as diversas condicionantes, ambos os corpos no seu interior foram adaptados de acordo com as necessidades e exigências do novo programa. A organização interna do corpo Nascente resolveu-se através da introdução de um eixo de distribuição que congrega todas as circulações verticais e ductos de ventilação e iluminação natural. No rés do chão, na frente voltada à marginal destinam-se os espaços comerciais, transformando-se os vãos existentes em montras.

Fig.24 Remoção do miolo da antiga Central Eléctrica de Mediodía, Madrid



Fig.25 Após intervenção e ampliação, Caixa Fórum – Madrid, Herzog & de Meuron, Madrid



Fig.26 Esquemas , CaixaForum Madrid, Herzog & de Meuron, Madrid

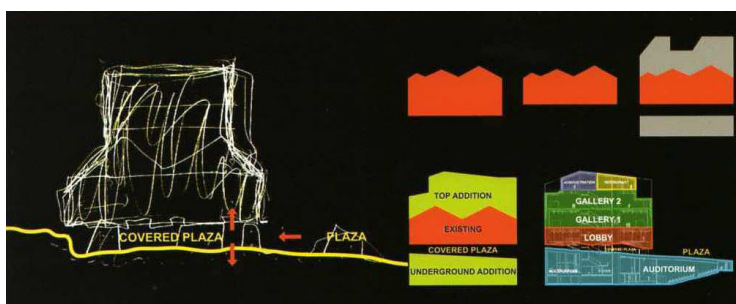


Fig.27 Existente e novos corpos inseridos, CaixaForum Madrid, Herzog & de Meuron, Madrid

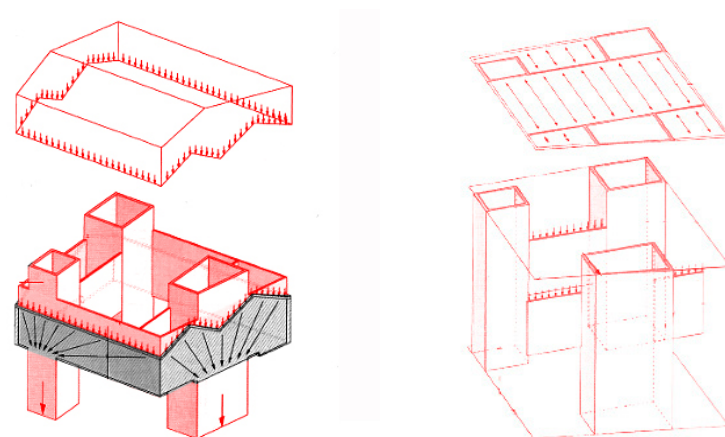


Fig.28 Praça coberta após demolição do embasamento, CaixaForum Madrid, Herzog & de Meuron, Madrid



O *CaixaForum Madrid*, antiga Central Eléctrica de Meliodfa, alberga desde o 2008, o centro cultural, dedicado principalmente à mostra de exposições de carácter temporal. A (re)conversão do edifício foi realizada pelos arquitetos suíços Herzog & de Meuron. A intervenção considera principalmente a subtração do seu miolo, conservando maioritariamente a fachada que se destaca pelas suas paredes em tijolo, típicas do património edificado de Madrid enquanto testemunho do seu passado industrial. A fachada do preexistente actua como uma pele de tijolo e que foi suspensa no ar, devido a substituição do embasamento em granito por uma estrutura de aparência etérea é sustentada por uma macro estrutura interior totalmente contemporânea. Ainda, para cumprimento da implantação teve-se que demolir uma pequena gasoleira puramente funcional e claramente fora de lugar.

A demolição da estação de serviço permitiu criar uma pequena praça entre a rua do Prado e o novo centro cultural. De forma a resolver uma série de problemas relacionados com a implantação, foi executada uma operação cirúrgica, separando e eliminando o embasamento e as partes do edifício que já não iam ser necessárias. Ao suprimir a base do edifício, é desenhado abaixo da nova implantação um espaço aberto e coberto, criando a sensação visual de que o edifício parece agora flutuar sobre a rua. O novo espaço coberto abaixo do Caixa Fórum é um ponto de encontro que oferece abrigo aos seus visitantes e simultaneamente configura o acesso ao próprio edifício. Este movimento permite resolver com um só gesto, o carácter urbano e escultórico, a estreiteza das ruas, assim como, a referida localização de entrada principal.

A separação do edifício ao nível da rua cria dois mundos: um abaixo do solo, onde se organiza um teatro auditório, estacionamento e outros serviços, o volume acima do solo, organiza o vestíbulo, salas de exposição, um restaurante e oficinas. A intervenção logra quadruplicar a superfície original do edifício, com decisões que passam por dobrar a sua altura com dois níveis inseridos numa nova estrutura em pele de aço corten que procura dialogar por semelhança com as cores das coberturas das construções vizinhas.

Fig.29 Fase de construção dos antigos gasômetros, Viena, 1896-1899

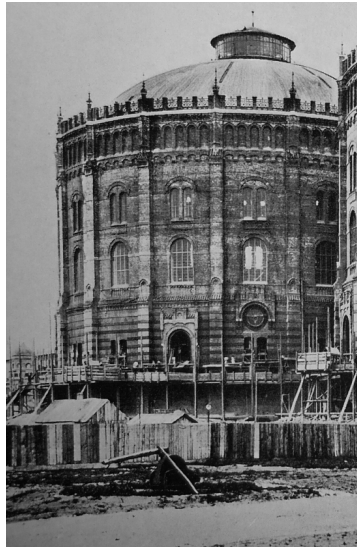


Fig.30 Interior de um gasômetro em fase de construção, Viena, 1896-1899



Fig.31 Fase de construção no interior de um gasômetro, nova construção em pilares de betão, Viena



Fig.32 Abertura de novos vãos verticais para entrada de luz, Viena

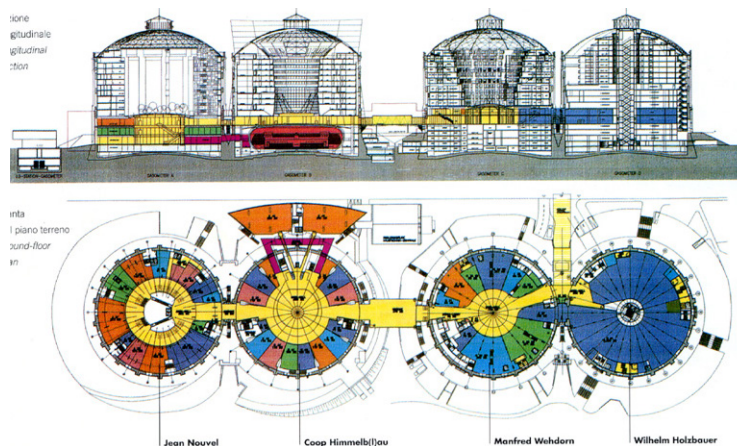


Fig.33 Esquema programático do conjunto, perfil e planta

Os *Gasómetros de Viena*, foram construídos entre 1896 e 1899, serviam para armazenar e gerir o gás para a cidade de Viena, tinham como função diminuir a pressão aos níveis atmosféricos para que este pudesse ser conduzido até aos pontos de abastecimento, incluindo, iluminar as ruas da cidade. Mantiveram-se durante quase cem anos, até que em 1970 o gás natural foi implementado, levando a cessar atividade destas estruturas em 1984.

A sua estrutura perimetral em tijolo de cor vermelha alcançava os 70 metros de altura com um diâmetro de 60 metros. A fachada era ritmada métricamente com as filas de janelas que representavam três pisos, com uma primeira franja de vãos no embasamento. Pelo exterior ressaltam as grandes pilastras que pontuavam em todo o perímetro do alçado. No interior encontravam-se tanques de aço escavados no terreno, e uma estrutura de aço de elementos verticais. A cúpula era conformada por vigas radiais em aço e para encerramento desta, havia um cofrado de lâminas em chumbo.

Após cessadas as suas funções, decidiu-se que os gasómetros teriam que ser conservados, pelas qualidades arquitetónicas e que graças ao turismo, estas estruturas seriam uma forma de evocar a memória de um passado recente daquele tipo de indústria. Os depósitos foram desmantelados e conservadas apenas as fachadas de tijolo e as coberturas. Pela sua favorável localização, e escassez de habitação em Viena, decidiu-se que os programas na sua (re) conversão tinham de conter habitação nos pisos superiores, escritórios e lojas comerciais nas plantas intermédias e espaço de lazer no piso térreo. O centro comercial ligaria os quatro depósitos mediante um corpo que os extravaza.

Da sua reabilitação e para a conservação da fachada incorporam-se anéis de betão que conectam e estabilizam os pilares, abrem-se novos vãos que se complementam aos já existentes por forma a garantir mais iluminação para o seu interior. A nova estrutura consiste em pilares de betão da mesma altura da fachada e paredes de tijolos que reforcem a envolvente exterior existente. Cada um dos arquitetos foi responsável por intervir na (re)conversão de um gasómetro.

Fig.34 Corte transversal: a cor-de-rosa o centro comercial, a verde o espaço ocupado pela habitação e a amarelo a zona de escritórios, gasómetro A, Jean Nouvell

Fig.35 Interior do volume do gasómetro A, Jean Nouvell

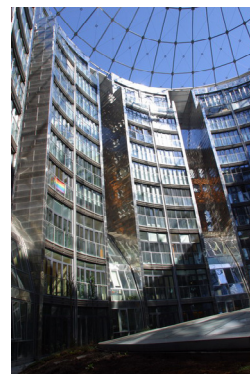
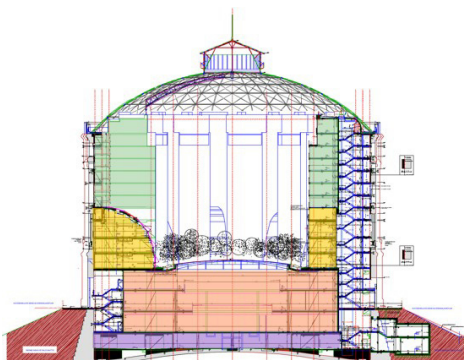


Fig.36 Corte transversal: a laranja o centro comercial, a amarelo uma ampla sala de espéctáculos, a azul as residências para estudantes e a verde as habitações. O novo edifício de habitação é justaposto ao antigo gasómetro, gasómetro B, Coop Coop Himmerlb(l)au

Fig.37 Interior do volume do gasómetro B, Coop Coop Himmerlb(l)au

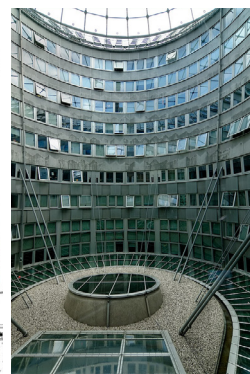
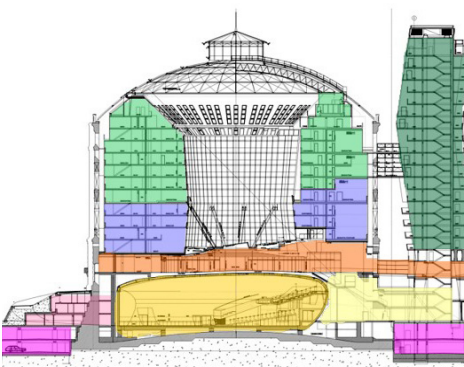


Fig.38 Corte transversal: a verde o centro comercial, a azul os escritórios e a vermelho os condomínios residenciais, a amarelo áreas de estacionamento, gasómetro C, Manfred Wehdorn

Fig.39 Interior do gasómetro C, Manfred Wehdorn

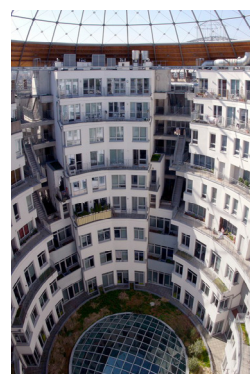
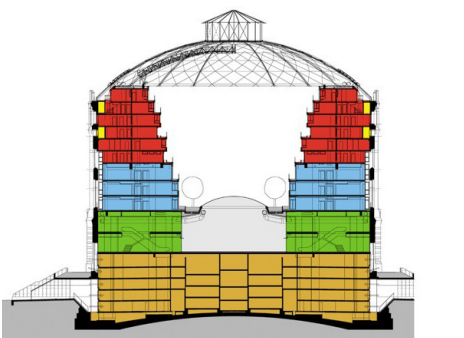
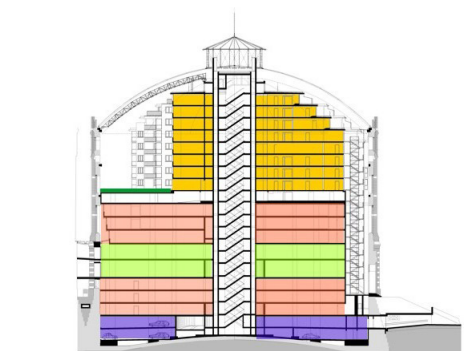


Fig.40 Corte transversal: a verde o centro comercial, a cor-de-rosa os escritórios, a amarelo áreas habitacionais que se voltam para três pátios, gasómetro D, Wilhelm Holzbauer

Fig.41 Interior do gasómetro D, Wilhelm Holzbauer



No **gasómetro A**, projeto de Jean Nouvell, a construção interior separa-se ligeiramente da fachada exterior para garantir o acesso à nova estrutura. No pátio interior, a cobertura do centro comercial exterioriza-se numa cúpula de cristal rodeada de espaço verde. Este desenho caracteriza-se pelo uso de vidros e metal, criando um jogo de contínuos espelhos, entre refração e transparências, que permitem vislumbrar a estrutura original, numa convivência entre antigo e novo pelo contraste.

O **gasómetro B**, projeto de Coop Himmerlb(l)au, adiciona três volumes: um cilindro interior que contém os apartamentos e escritórios; um corpo exterior que faz referência à linha desconstrutivista do arquiteto acolhe uma sala de concertos, um albergue para estudantes, apartamentos e um centro comercial, sendo que este desprende-se da estrutura existente, tendo pontualmente caixas de ligação para transição entre ambos, e ainda, o volume interior situado na base do gasómetro cuja função é sala de eventos.

O **gasómetro C**, projeto de Manfred Wedhorn, alberga um volume escalonado de apartamentos no seu interior, três pisos de escritórios, e cinco pisos abaixo da cota de terra para estacionamento. O pensamento da arquitetura ecológica de Wedhorn está presente nas áreas verdes incorporadas no pátio interior pelo que tem cuidado especial com o desenho de estratégias que aproximem o meio ambiente ao edifício.

O **gasómetro D**, projeto de Wilhelm Holzbauer, é o único que ocupa o espaço central com um núcleo de três braços, libertando assim três pátios internos elevados a trinta metros de altura. Os apartamentos orientados a estes pátios, são constituídos com varandas e terraços com o intuito de tirar partido do espaço exterior.

Como assistimos, as formas de pôr em prática a conservação do património industrial varia de autor para autor, segundo as circunstâncias que a envolvem. De fato, a (re)conversão, é aquela que introduz um maior grau de modificação das estruturas, levando por vezes a uma perda da identidade do edifício e lugar. O programa de habitação é aquele que tipologicamente é menos compatível com edificado industrial.

No *Douro's Place* e nos *Gasómetros de Viena*, ambos de padrão habitacional, a intervenção de (re)conversão passou pela alteração da fachada com a abertura de novos vãos, dissimulada no caso dos gasómetros, pois já tinha um ritmo considerado de aberturas, mas não, no antigo Armazém Frigorífico de Bacalhau, cujo corpo principal era um alçado cego. O alçado do *CaixaForum Madrid*, fica comprometido pela demolição do embasamento de pedra para dar lugar à nova praça coberta. O grau de perda de identidade pode estar mais em causa numa (re)conversão do que no outra.

Os *Gasómetros de Viena* pelo facto de serem cilindros, e tinham como função o armazenamento do gás, estes, não eram compartimentados, sendo o seu interior um espaço vazio, razão pela qual a intervenção acontece no seu miolo sem aumento de carga programática, ao contrário do *CaixaForum Madrid* que para além de esvaziar todo o seu miolo, teve a necessidade de aumentar a sua área face ao programa que o serve, transfigurando a sua génese primitiva. No *Douro's Place* embora não tenha havido esvaziamento do seu interior, o mesmo, foi compartimentado, retirando a força patrimonial do antigo Armazém Frigorífico de Bacalhau pelas amplas naves que compunha o edificado.

Intervir sobre o património, em particular o arquitetónico, carece hoje de um enorme conjunto de operações, obrigado à adopção de modelos e metodologias de abordagem cada vez mais consistentes e exaustivas, convocando um maior número de especialidades científicas e técnicas.

PARTE 2.

CONHECIMENTO DO EXISTENTE

2.1. CONSIDERAÇÃO PRÉVIA

Conhecer a “arquitetura” de um lugar é premissa necessária de intervirmos conscientemente. Demolir um edifício de cariz patrimonial e construí-lo de novo não exige esse conhecimento, na verdade, razão pela qual é difícil aceitar qualquer prática de intervir numa preexistência, pois, obriga a essa análise prévia.³⁸

Segundo Josep Muntanola, *“...destruir o existente perdem-se, para sempre, estímulos insubstituíveis para o desenvolvimento de uma cultura e de culturas inteiras.”*³⁹ Para o autor, um dos erros mais frequentes é pensar que um edifício se encerra num edifício, e uma cidade numa cidade e que a primeira condição de conhecer a “arquitetura” de algo é *“descobrir que as relações dentro de um edifício está adstrito com a rede de relações entre edifício e o seu contexto: cidade, campo, etc.”*⁴⁰

Segundo Vasco Freitas, o conhecimento aprofundado da construção que se pretende reabilitar é uma variável fundamental a ter em conta implicitamente na operação a levar a cabo, e este conhecimento deverá ser estendido à envolvente próxima da construção.⁴¹

O levantamento métrico e construtivo é pertinente nesta fase a fim de informar com clareza a situação existente, o recurso à fotografia será também importante para registar todos os possíveis elementos de valor, anomalias ou alterações introduzidas, com o intuito servirem de base à elaboração de um diagnóstico, e posteriormente uma estratégia para o projeto.

38 Josep Muntanola – “Rehabilitar arquitectura tradicional como dialogía cultural: conceptos y principio para su conocimiento y rehabilitación”. In *Método RehabiMed. Arquitectura Tradicional Mediterránea. Rehabilitación. Ciudad y Territorio. El Edificio*, (p. 96).

39 Idem, (p. 96).

40 Idem, (p. 96 e 97).

41 FREITAS, Vasco – *Manual de Apoio ao Projecto de Reabilitação de Edifícios Antigos*, (p. 25).

Para Joaquim Teixeira, no que diz respeito à importância do conhecimento do existente, este, dependerá das condições em que se encontra o edifício e da informação disponível, contudo, assinala que, a fim de assegurar a salvaguarda do valor patrimonial dos edifícios, os principais documentos internacionais recomendam:⁴²

42 “(...) antes de toda a consolidação ou restauro parcial, a análise escrupulosa das doenças desses monumentos. (CIHAMT, Carta de Atenas, 1931)
(...) toda a intervenção deve ser previamente estudada e justificada (...) A elaboração do projeto para o restauro de uma obra arquitectónica deverá ser precedida de um atento estudo do monumento, conduzido a partir de diversos pontos de vista (que examinem a sua situação no contexto territorial ou no tecido urbano, os aspectos tipológicos, as emergências e qualidades formais, os sistemas e características estruturais, etc.) relativamente à obra original, assim como dos eventuais acréscimos ou modificações. Serão parte integrante deste estudo pesquisas bibliográficas, iconográficas e em arquivos, etc., para obter qualquer possível dado histórico.
(...) A fim de verificar todos os valores urbanísticos, arquitectónicos, ambientais, tipológicos, construtivos, etc., qualquer intervenção de restauro deverá ser precedida por uma atenta operação de leitura histórico-crítica (MIP, Carta do Restauro, 1972)
Quanto melhor um edifício for compreendido e interpretado, melhor será protegido e valorizado. Para se compreender e interpretar adequadamente um sítio, deve ser feita uma investigação abrangente sobre todas a qualidades que investem uma estrutura com significado. Esta atividade deve preceder a atividade no sítio. A própria obra no sítio deve ser documentada e registada. (ICOMOS, Carta de Appleton, 1993)
Antes de qualquer intervenção, considera-se necessário a aquisição de todos os dados possíveis, desde a elaboração de bibliografia, passando pela investigação em arquivos sobre construção e sistematização historiográfica, até às interpretações críticas. Todos estes dados devem-se organizar num sistema orgânico importante e numa análise directa e instrumental, assim como os critérios a seguir para a restituição, se for necessário, com o máximo rigor e detalhe, de todos os elementos funcionais, estruturais e infraestruturais da cidade histórica, assim como das construções dos edifícios (considerando tanto a forma como os materiais, elementos, sistemas e técnicas de construção, os comportamentos da estabilidade, etc.) (AICN, Carta de Noto, 1986)
Qualquer intervenção física num bem vernacular deve ser cautelosa e precedida por uma análise completa da sua forma e estrutura. Este documento deve ser depositado num arquivo aberto ao público. (ICOMOS, Carta do Património Vernacular Construído, 1999)
O “projeto de restauro” deverá basear-se num conjunto de opções técnicas apropriadas e ser elaborado segundo um processo cognitivo que integra a recolha de informações e a compreensão do edifício ou do sítio. Este processo pode incluir o estudo dos materiais tradicionais, ou novos, o estudo estrutural, análises gráficas e dimensionais e a identificação dos significados histórico, artístico e sócio-cultural. (CIC, Carta de Cracóvia, 2000)
A compreensão completa do comportamento estrutural e das características dos materiais é necessária a qualquer projecto de conservação e restauro. É essencial recolher informação sobre a estrutura no seu estado original, sobre as técnicas e métodos utilizados na sua construção, sobre as alterações posteriores e os fenómenos que ocorreram e, finalmente sobre o seu estado presente. (ICOMOS, Recomendação para a Análise, Conservação e Restauro Estrutural do Património, Arquitectónico, 2003)”
TEIXEIRA, Joaquim – *Salvaguarda e valorização do edificado habitacional da cidade histórica*, (p. 564).

Fig.42 Vista parcial do Porto e Vila Nova. Desenho de Pier Maria Baldi, 1669

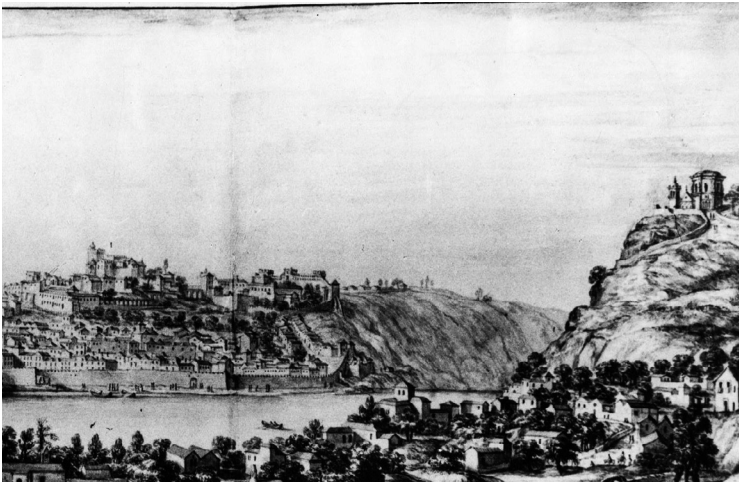


Fig.43 Vila Nova (pormenor) e Porto. Desenho de Teodoro Maldonado, 1788



Fig.44 Estaleiro de Vila Nova. Desenho de Manuel Marques de Aguiar, 1791



2.2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO LUGAR – O ENTREPOSTO

Para melhor compreensão da identidade do Entrepasto de Gaia, composta por uma paisagem urbana associada ao rio e ao vinho, será pertinente o recuo secular e o estudo da sua relação com a cidade do Porto adjunto ao tráfego dos vinhos do Douro.

O final do século XVII e início do século XVIII, afirmam um significativo crescimento nas exportações de vinhos do Douro para Inglaterra, produzindo o engrandecimento no âmbito mercantil do Porto e de Vila Nova, gerando inclusive a associação a outros negócios de importação.

Estes acontecimentos atraem a atenção dos negociantes estrangeiros, sobretudo britânicos que instalam as suas sedes na cidade do Porto, contudo, o armazenamento do vinho era feito em Gaia. Entre os motivos para a construção dos armazéns em Gaia é devido à densidade habitacional da zona ribeirinha do Porto e à falta de armazéns e espaços para a sua construção em Miragaia, bem como, as condições naturais da margem sul permitia receber os ventos do norte favorecendo estímulos para essa mudança. Coincidentemente ocorrem algumas mudanças na técnica de vinificação e preparação dos vinhos, que até aqui exigiam mais tempo de armazenamento, mais cascos e mão-de-obra.

Na primeira metade do século XVIII, torna-se expressamente visível a concentração de armazéns de vinho no Entrepasto, estimando-se a capacidade de armazenarem mais de trinta mil pipas de *port wine*, designado pelos ingleses. A expansão das exportações originou um espaço social dinâmico, dominado por mercadores, tanoeiros, barqueiro e marinheiros.⁴³

O crescimento contínuo e próspero dos armazéns situam-se na margem de Gaia, enquanto que os centros de poder do negócio do vinho, as sedes das

43 CARDOSO, António Barros – *Baco & Hermes : o Porto e o comércio interno e externo dos vinhos do Douro (1700-1756)*, (p. 91 a 98).

Fig.45 Retrato do cotidiano no Cais de Vila Nova. Pintura de Henri L'Évêque, 1817



Fig.46 Cais de Vila Nova. Pintura de Robert Batty, 1817



casas exportadoras e a Feitoria Inglesa se instalam no Porto. Gravuras da época retratam a densificação do espaço construído com extensos cumes de armazém, assim como, o dinamismo da praia e estaleiro de *Vila Nova*, com vários navios em construção, barcas de passagem e a descarga de pipas dos barcos rabelo, com destaque as gravuras de Teodoro de Sousa Maldonado de 1788⁴⁴, e Manuel Marques de Aguiar de 1791⁴⁵.

No início do século XIX surge a construção do Cais de *Vila Nova*⁴⁶, e consequentemente outros cais a par de vários lanços de escadas na marginal para facilitar o movimento de vinhos.⁴⁷ As representações iconográficas do início do século XIX representam o cais de *Vila Nova* já com pavimento empedrado e rampas de acesso ao rio, conforme as gravuras de Henri L'Évêque e de Robert Batty, ambas de 1817.⁴⁸

O Cerco do Porto, entre 1832 e 1833 que opôs liberais e absolutistas, diversos armazéns viriam a ser destruídos, com destaque para o incêndio dos armazéns da "Companhia" de Gaia ardendo cerca de dezasseis mil pipas de vinho. No entanto, Gaia recupera a perda nos anos seguintes, com a reconstrução de vários armazéns e a construção de outros novos.⁴⁹

A segunda metade do século XIX é marcada pela liberalização do comércio de vinhos, levando Vila Nova de Gaia a reforçar a sua função de entreposto de vinho, porém, pouco tempo depois surge a *Crise do Douro Vinhateiro*, consequência das doenças da videira, levando a algumas mudanças no comércio dos vinhos, como a concorrência de mercados externos e a praga de contrafação e autenticidade

44 COSTA, Agostinho Rebelo – *Descrição topográfica e histórica da cidade do Porto, Porto 1788*, (p. 174).

45 CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO – *Cinquenta vistas do Porto: edição comemorativa da inauguração da Ponte da Arrábida*, (p. 145).

46 LOUREIRO, Adolfo – *Os portos marítimos de Portugal e ilhas adjacentes*, (p. 243).

47 ALVES, Joaquim J. B. Ferreira – *Elementos para a História das sociedades entre mestres pedreiros: séculos XVII e XVIII*, (p. 34-50).

48 CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO – *Cinquenta vistas do Porto: edição comemorativa da inauguração da Ponte da Arrábida*, (p. 145).

49 AZEVEDO, João A. Monteiro de – *Descrição topográfica de Vila Nova de Gaia*, (p. 69 e 70).

Fig.47 Homens e mulheres acondicionando pipas de vinho no cais de Gaia, avistando-se a Ribeira do Porto, Emilio Biel, 1900

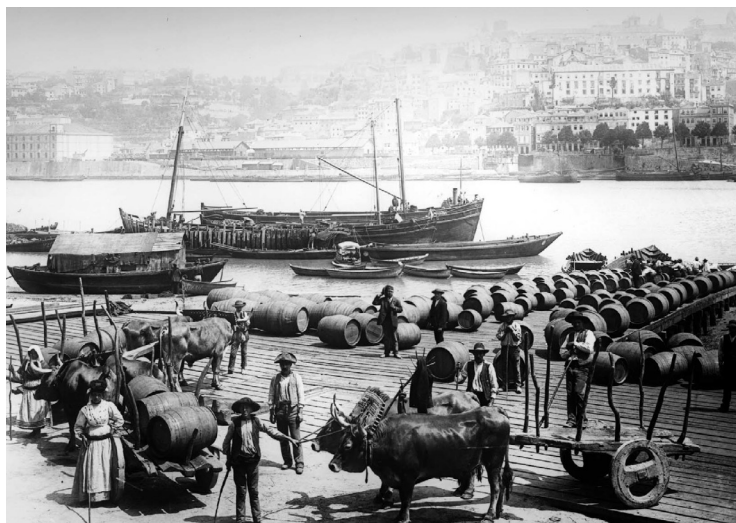


Fig.48 Interior *tipo* de um armazém, em Vila Nova de Gaia. Emilio Biel, 1907



Fig.49 Comércio de Vinho do Porto no Cais de Vila Nova de Gaia. Casa Alvão, 1940



com as falsificações dos vinhos do Douro.

Deste modo, em 1885 surge a "Comissão de Defesa do Douro" reivindicando a demarcação da região duriense e o exclusivo da barra para a exportação dos vinhos *generosos*.⁵⁰ Em Maio de 1907 é reposta a legislação reguladora, pelo governador ditatorial João Franco, consagrando o exclusivo da marca "Porto" para os vinhos generosos produzidos na região do Douro que voltou a ser demarcada.

A evolução do comércio do vinho do Porto percorre o século XX, desde o crescente volume de exportações após a Grande Guerra e os *loucos anos vinte*, contribuindo para o aumento da atividade dos armazéns em Gaia. Em 1924 e 1925, a exportação anual de vinhos do Porto, ultrapassou as cem mil pipas, produção que só seria alcançada de novo em 1979.

A dinâmica exportadora atrai novos agentes, alguns com práticas de contrafação, exigindo a intervenção do Estado propondo a criação de um Entrepasto em Gaia exclusivo para os vinhos do Porto. Em Julho de 1926, o governo (Ditadura Militar) criou "*o entreposto único e privado dos vinhos do Douro, em Vila Nova de Gaia, destinado à armazenagem e exportação dos vinhos da região demarcada*"⁵¹.

Nos anos subsequentes surgem desentendimentos acerca dos decretos ditatoriais de Alves Pedrosa, surgindo protestos por parte da Associação Comercial e dos exportadores que levam o governo a nomear uma comissão mista de viticultores e negociantes. Em 1927 o governo publicara um novo decreto consignando a possibilidade de exportação de vinhos do Douro situados na região demarcada ou no Entrepasto de Gaia, alargando a área até Santo Ovídeo, cobrindo mais de mil hectares e com um perímetro de cerca de dezassete quilómetros. No entanto, no decorrer da década de 20 e 30, do século XX, surgem novas ondas

50 SEQUEIRA, Carla – *O Alto Douro entre o livre-cambismo e o proteccionismo: a questão duriense na economia nacional*, (p. 130 a 140).

51 PEREIRA, Gaspar Martins "Um Porto de vinho: a construção histórica da identidade do entreposto de Gaia" In *Cidades de rio e vinho*, (p. 152).

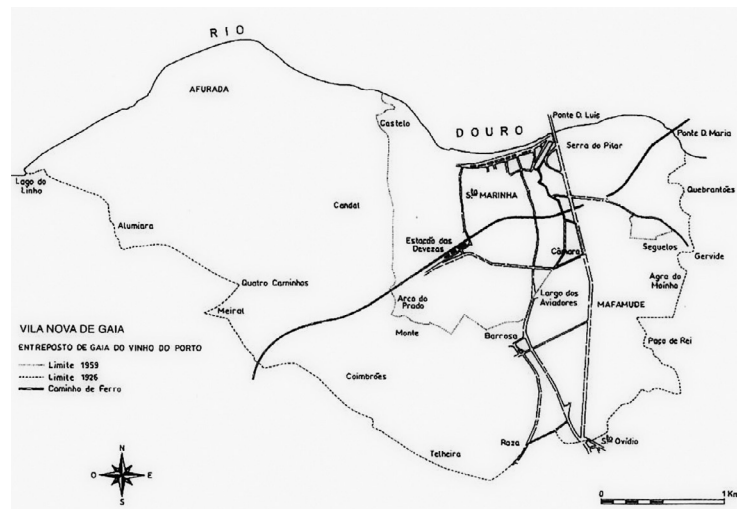


Fig.50 Limites da área do Entrepósito de Gaia do Vinho do Porto



Fig.51 Vista parcial sobre Gaia. Afastamento progressivo dos barcos rabelos do rio. Teófilo Rego, 1968

de protesto e desentendimentos entre viticultores e negociantes, conduz a uma redução substancial da área do Entrepasto, mas apenas concretizada em 1959⁵² com uma delimitação.⁵³

Nos anos 50 e 60, ocorrem mutações que viriam a alterar o ambiente do Entrepasto, “*consumou-se o progressivo afastamento do rio*”⁵⁴. Nesta época abandonam a faina fluvial os últimos barcos rabelos, assim como, o bulício ribeirinho da descarga de pipas e o carregamento em carros de bois para os armazéns. Nos anos 60, também o comboio viria a dar lugar ao transporte rodoviário em camiões-cisterna.⁵⁵

Após a Revolução de 1974, o carácter exclusivo do Entrepasto de Gaia foi contestado pelos viticultores do Douro, reivindicando a criação de outros entrepostos na região demarcada, com o objectivo de exportação directa, que levaria à criação do entreposto da Régua em 1978, no entanto, com muitas limitações. Contudo, apenas em 1986 uma nova legislação viria a permitir a exportação directa, a par da adaptação ao novo quadro legal da Comunidade Económica Europeia, em que Portugal se integrara.

É de salientar que o fim do *exclusivo* Entrepasto de Gaia “*não arrastou, de modo algum, à perda da identidade deste espaço, “onde bate o coração do vinho do Porto”, como salientou François Guichard.*”⁵⁶

52 PEIXOTO, Fernando A. C. – *Do corporativismo ao modelo interprofissional. O instituto do vinho do Porto e a evolução do sector do vinho do Porto (1933-1995)*, (p. 52 a 56).

53 “*A área do entreposto único e privativo dos vinhos generosos do Douro, em Vila Nova de Gaia, passa a ser delimitado por uma linha que, partindo do tabuleiro inferior da Ponte D. Luís (margem esquerda do rio), segue pelo Largo da Ponte, Rua do General Torres, Rua de Diogo Cassels até à Avenida do Marechal Carmona, seguindo por esta avenida, Rua do Marquês de Sá da Bandeira, Travessa da Barrosa, Rua do Visconde das Devesas, Largo da Barrosa, Rua de José Fontana, Travessa de José Fontana, Caminho do rio da Fonte, Rua do Senhor de Matosinhos, Largo do Arco do Prado, Rua de José Falcão, Rua do Agro, Rua de Entre-quintas, Rua de Viterbo de Campos, posto da Guarda Fiscal de Santo António do Vale da Piedade até ao Rio Douro, seguindo a margem esquerda deste rio até ao ponto de partida do tabuleiro inferior da Ponte D. Luís.*”
PEREIRA, Gaspar Martins “Um Porto de vinho: a construção histórica da identidade do entreposto de Gaia” In *Cidades de rio e vinho*, (p. 153)

54 Idem, p. 153

55 BARRETO, António – *Douro. Rio, Gente e Vinho*, (p. 149)

56 PEREIRA, Gaspar Martins “Um Porto de vinho: a construção histórica da identidade do entreposto de Gaia” In *Cidades de rio e vinho*, (p. 154)

Fig.52 *Turistificação* dos Armazéns de Vinho do Porto. Porto Calém

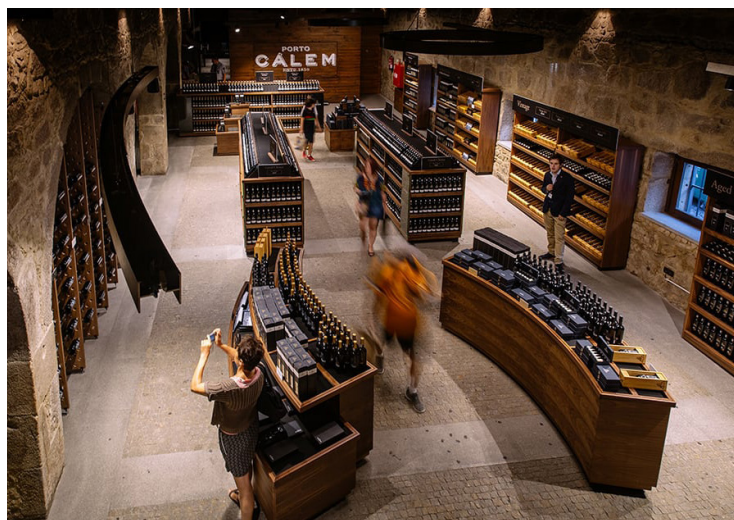


Fig.53 Vista parcial do Entrepósito de Vila Nova de Gaia, 2019



Em 1989, o Entrepasto de Gaia é novamente alargado devido à conjuntura de crescimento, recuperando os limites de 1927. Vinte anos mais tarde, verifica-se uma alteração profunda desfavorável na conjuntura comercial, reconfigurando e reduzindo a área do Entrepasto de Gaia.⁵⁷

Face às mutações urbanas decorrentes desde os inícios dos anos oitenta, as empresas de vinho do Porto começam a implementar medidas culturais impulsionadas pelo crescimento do enoturismo.

Com o aumento do fluxo de visitantes na área metropolitana do Porto e consequentemente no Entrepasto de Gaia, grande parte dos armazéns são preparados e totalmente modificados, para se aliar o mundo do vinho a funções lúdicas e culturais. A anterior monofuncionalidade dos armazéns passa a receber novos programas e usos, como a criação de salas expositivas; a organização de arquivos históricos; a elaboração de percursos por espaços com pipas e balseiros outrora utilizados; e degustação e provas de vinhos do Porto.

As consequências da *turistificação* no atual retrato urbano do Entrepasto de Vila Nova de Gaia apresenta uma leitura adulterada da sua verdadeira identidade, como refere o geógrafo Álvaro Domingues: *“Tendo em conta as transformações urbanas dos últimos dez anos, podemos convictamente apontar a tendência generalizada de transformação do Entrepasto de Gaia num enorme “Shopping da Memória do Vinho”. As caves de Vinho do Porto de Gaia têm interesse patrimonial de conjunto e, como tal, a intervenção que descaracteriza cada uma das peças terá um grande impacto no todo a que pertence. O que tem acontecido nos últimos anos: a intervenção em cada uma das peças como monumentos isolados, descontextualizados da malha urbana, tem desfigurado a imagem do Entrepasto de Gaia, que corresponde quase integralmente ao seu centro histórico.”*⁵⁸

57 Decreto-lei 89/89, de 25 de Março. Diário da República, I série, n.º 70, 25 de Março de 1989, p. 1281. Este decreto seria revogado pelo Decreto-lei 173/2009, de 3 de Agosto, cujo artigo 4.º (e respectivo anexo) estabeleceu uma nova configuração ao Entrepasto de Gaia, considerando como “extensão da RDD”. Diário da República, I série, n.º 148, 3 de Agosto de 2009, p.4999 e 5006.

58 DOMINGUES, Álvaro; PEREIRA, Mariana Abrunhosa. *World of Wine: a vista do Porto para Gaia com mais um chiringuito*. ed. Jornal o Público, 16 de Junho 2017.



Fig.54 Vista do objeto de estudo no centro histórico de V.N. Gaia

2.3. CONTEXTUALIZAÇÃO DOS ARMAZÉNS

O objeto em estudo, pertence duas caves de armazenamento de Vinho do Porto, implantadas num conjunto de sete armazéns do entreposto de Vila Nova de Gaia, que se inscrevem no centro histórico da mesma cidade e datadas do século XIX. Estes armazéns da Porto *Calém* pertencentes à empresa *Sogevinus SGPS, S.A.* têm uma tipologia atípica, diferente de todas as outras, justificada pela forte inclinação do terreno, estando implantados numa sequência de pisos na escarpa não sobrepostos, mas em diferentes socacos. Estes armazéns mantêm uma relação forte com o rio, a ponte e o rochedo a que estão adossados, vedando a passagem e a continuidade da marginal de Gaia. Há *“...essencialmente uma relação paisagista. As caves têm de ser contempladas à distância, pertencem mais ao Porto do que a Gaia no sentido da presença e os telhados são o quinto alçado”*.⁵⁹

Estes volumes, localizam-se a Nascente na freguesia de Santa Marinha adossados à íngreme escarpa da Serra do Pilar e balizados pelo Rio Douro a norte e pela rua de Cabo Simão (antiga rua Senhor d’Além), caracterizando-se pela sua forma tipológica dentro do grande conjunto urbano do entreposto de Gaia e constituindo-se como um património de arquitetura despojada de adereços decorativos, austera, própria de uma economia de meios, adequada ao seu valor monofuncional, servindo desde a sua génese exclusivamente ao armazenamento e envelhecimento do vinho.

Fundada em 1859, por António Alves Cálem, a "Porto Cálem" manteve-se na mesma família durante quatro gerações e sempre prestou grande atenção à produção de Vinhos do Porto de qualidade, resultando num reconhecimento mundial. No início, dedicava-se à exportação de vinhos para o Brasil em troca de madeira exótica, com frota própria, símbolo ainda hoje presente no logótipo da

59 PEREIRA, Maria Abrunhosa – *Tipologias de caves do entreposto de Gaia*, (p. 51).

Fig.56 Desenhos para reconstrução dos armazéns A,B,C,D que haviam sido incendiados, 1918

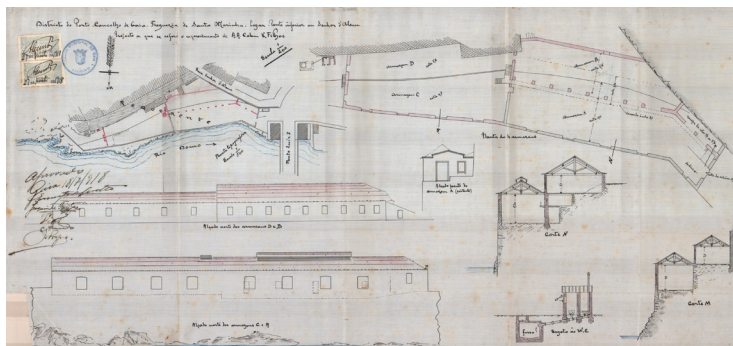


Fig.55 Augusto Gerardo Teles Ferreira, por encomenda da Câmara Municipal do Porto, 1892



empresa: a Caravela.⁶⁰

Em 1998, a Porto Cálem passou a fazer parte da sociedade *Sogevinus SGPS, S.A.*, contudo, foi apenas em 2003, que a "NovaGalicia" adquiriu a totalidade dos ativos da Cálem, passando a deter o domínio absoluto do capital e do conselho de administração. A participação da caixa galega tem sido fundamental para o crescimento e dinamização de todo o grupo. A Sogevinus tem a seu cargo um universo de empresas direcionadas para a produção e comercialização de vinhos do Porto e D.O.C Douro, bem como vários investimentos em quintas que asseguram a produção de vinhos de gama alta, a distribuição de bebidas, bem como variadíssimos projetos na área do turismo.⁶¹

Apesar de ser escasso o registo historiográfico dos armazéns a intervir, objeto da presente dissertação, em 1918 foi submetido um processo com o nº 328/1918 à Câmara Municipal de Gaia pelo proprietário *A.A. Calém & Filhos* com o intuito de reconstruir os quatro armazéns que foram incendiados, situados junto à Ponte Luiz I (designados por A, B, C e D).

Ainda, através das fontes documentais, como a planta de 1892 de Teles Ferreira, conhecida pela sua qualidade e rigor de representação, faz notar que o objeto de estudo desta dissertação, já se encontrava à data graficamente desenhado, razão que leva a entender quer pela fundação em 1859 da Porto *Calém*, assim como, pela representação gráfica nesta planta de 1892, que a sua construção seja datada da segunda metade do século XIX.

60 <https://calem.pt/historia/>

61 RODRIGUES, Raquel – *Internacionalização do vinho do Porto – estudo de caso Grupo Sogevinus*, (p. 53).

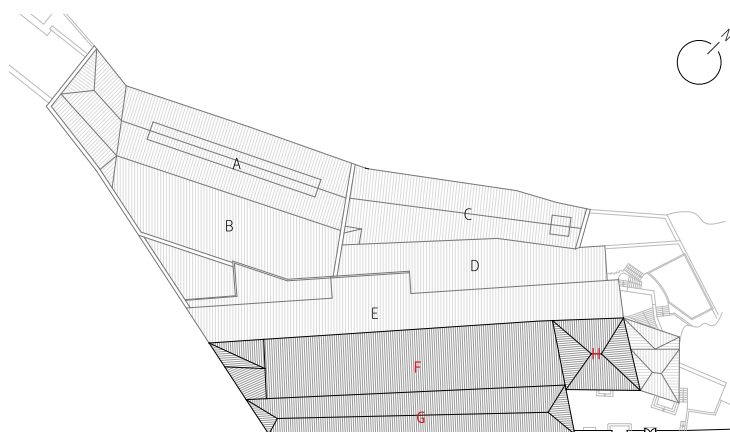


Fig.57 Designação dos armazéns.



Fig.58 Vista sobre objeto em estudo, Vila Nova de Gaia

2.4. CARACTERIZAÇÃO DOS ARMAZÉNS

Estes armazéns de vinho do Porto a intervir, implantados nos socacos da íngreme encosta da Serra do Pilar, doravante, designados por F, G e H, localizam-se na margem a sul, demarcado entre a rua de Cabo Simão, e a parede de meação dos restantes armazéns nas cotas inferiores. De carácter industrial, o objeto de estudo, se por um lado desenha um singular alçado para o miradouro do Porto, pela espetacularidade da íngreme encosta que o compõe, desde o perfil do rio Douro até ao Mosteiro da Serra do Pilar, também, a sua posição sobranceira sobre o rio oferece uma visão panorâmica e idílica sobre a Ponte Luiz I e toda a escarpa que compõe o alçado do Porto ao longo da marginal.

O armazém G, é delimitado pelo perímetro da rua Cabo de Simão, para o qual abre uma fachada de dois pisos, um deles semi enterrado face à rua. Este alçado apresenta uma linguagem ritmada pela composição das suas aberturas, distribuindo-se de forma equitativa e estando alinhadas no referido plano da fachada. Este volume organiza-se em dois pisos, com 40 metros de comprimento por 8 metros de altura até à linha da asna e entre 5 a 6 metros de largura. O piso térreo não tem qualquer tipo de compartimentação no seu interior derivado à função de armazenamento de pipas de vinho do Porto. Já o segundo piso era unicamente acessível por uma escada com entrada pela rua de Cabo Simão, a Poente.

Este armazém no seu topo a Poente tem duas entradas a partir da rua, a primeira, ligando diretamente através de uma escada ao piso superior, espaço este conferido para garrafeira de envelhecimento de vinho do Porto, a outra entrada, acima desta, seria por onde entravam as pipas para armazenamento do vinho, proveniente do cais instalado junto à Ponte Luiz I.

Todo o segundo piso do armazém G é marcado a Norte com duas grandes janelas de guilhotina e portadas de quatro folhas em madeira, com a mesma estrutura virado à rua, a Sul, quatro janelas e portadas em madeira, ainda, com um perfil



Fig.59 Vista do alçado sul, armazém G



Fig.60 Vista do alçado poente.



Fig.61 Vista do interior, armazém G



Fig.62 Postigos, interior armazém F



Fig.63 Vista do interior, armazém F

igual, outras duas viradas a poente, dando notícia que este piso servia para funções de envelhecimento do vinho do Porto em garrafa, um pouco diferente do ambiente para um armazenamento na penumbra, fresco e húmido.

Já o piso inferior, virado para rua a Sul só tem postigos de forma quadrangular e de pequena dimensão com um engradado metálico a fim de neutralizar entrada de pessoas e animais, sendo exclusivamente destinados à ventilação do espaço e mantendo o mesmo em sombra. Este piso partilha a parede de meação com o armazém F com o qual tem umas pequenas frestas para ventilação entre os armazéns, assim como, uma ligação entre ambos por uma porta de ferro e uma escadaria de sete degraus, que vence o desnível de 1,20 m entre estes dois armazéns, F e G.

Importa ainda referir, que existe também um desnível superior de 1,50 metros do armazém G para com o espaço público (rua), pelo lado da fachada maior, desde o início deste volume a Nascente e que entra em concordância na parte final do armazém a Poente, pela porta de acesso ao piso inferior do armazém G. De notar que esta rua tem um perfil de desnível, balizado pelo tabuleiro inferior da Ponte Luiz I.

O armazém F está organizado num único piso, com 40 metros de comprimento por 4,50 metros de altura até a linha de asna e 8,50 metros de largura, não sendo compartimentado pela sua exclusiva monofuncionalidade do armazenamento de vinho do Porto. Este armazém, divide paredes de meação por estar instalado entre outros dois, o G, da presente dissertação e o armazém E, respeitante ao restante corpo de volumes que compõe esta área da Porto *Calém*, e encontra-se com um desnível de menos 1,20 metros face ao G e de mais 2 metros face ao E, que se encontra num socalco abaixo. O acesso ao armazém F faz-se a Poente, pelo acrescento do volume em anexo a este e encontra concordância com a rua de Cabo Simão, embora haja um pequeno desnível de aproximadamente 0,40 metros com a rua por esta se encontrar com um perfil acentuado nesta zona.

Este anexo ao volume do armazém F é compartimentado em duas zonas,

Fig.64 Vista do alçado sul do armazém H



Fig.65 Interior, piso térreo, armazém H



Fig.66 Interior, piso superior, armazém H



tendo uma outra entrada abaixo desta, que servia de espaço técnico e apoio à manutenção das pipas e tonéis, com entrada também individualizada. Só o lado virado a Norte compõe um alçado ritmado ao longo da fachada com aberturas de vãos (postigos) estando a uma altura de aproximadamente 2 metros com o objetivo de receber os ventos de Norte, ventilando assim o espaço e filtrando a entrada de luz, sendo que, do outro lado, partilha parede de meação com o armazém G.

O armazém H, difere dos restantes pela sua tipologia quadrangular de dois pisos, sendo que o piso inferior é um prolongamento do armazém F, que pela necessidade de albergar mais cascos para envelhecimento do vinho servia também com a função de armazenar as pipas e tonéis. De notar a preocupação em desenhar os vãos (postigos) a Norte com as mesmas proporções e ritmadas a fim de não desequilibrar o alçado, acentuando um sentido de ampliação do seu prolongamento .

O piso superior não comunica com o piso inferior, sendo este muito compartimentado em resposta às necessidades funcionais, para servir os proprietários da Porto *Calém* como dormitório, com uma casa de banho, cozinha e sala de jantar e estar. Anexados a este espaço, um outro, ainda mais compartimentado, onde seriam os quartos, neste caso, este último fora do objeto de estudo. Tendo em conta a funcionalidade deste espaço (habitação), as janelas aqui apresentam um desenho de cuidado formal, com referências ao da casa burguesa do Porto.

2.5. LEVANTAMENTO MÉTRICO DO EXISTENTE

O objetivo do levantamento métrico consiste numa das etapas fundamentais porque com ele o ato de desenhar plantas, cortes e alçados permite uma aproximação ao projeto inicial do armazém, até mesmo, quando este não tenha tido registo de desenhos para a sua construção.⁶² Este levantamento procura obter informações importantes como as suas características construtivas, nomeadamente a espessura de paredes, a sua função estrutural, a direção do soalho, disposição das estrutura dos sobrados, coberturas, etc.⁶³

A informação gráfica (desenhos) do presente objeto de estudo é inexistente, tendo em conta que só a partir da implementação do RGEU (Regulamento Geral Edificações Urbanas), isto é, só a partir de Agosto de 1951⁶⁴, é que se regulamentou de forma sistemática e coerente a atividade da construção de obras particulares, designadamente a execução, ampliação e alteração de edificações.

Para esta análise os únicos desenhos que foram disponibilizados⁶⁵ relativo ao objeto de estudo, foram plantas do conjunto, incluindo os armazéns a intervir, sendo que as secções das plantas foram efectuadas por socalcos, não contemplando no caso do armazém G, o piso superior.

Como as peças desenhadas eram só plantas, não considerando, cortes longitudinais, transversais e alçados, indicando as medidas altimétricas, foi determinante através da visita aos armazéns fazer o restante levantamento métrico. Juntou-se às peças já existentes, cortes e alçados, registando também através de um levantamento fotográfico todos os elementos (estrutura de cobertura, paredes, vãos, caixilhos, portadas, que permitiram à análise do

62 GORBEA, Antonio – *Los estudios previos en la Restauración y Rehabilitación de edificios: Planimetria e Fotogrametria*, (p. 201 e 202).

63 APPLETON, João – *Reabilitação de edificios antigos : patologias e tecnologias de intervenção*, (p. 149).

64 Decreto-Lei n.º 38 382 de 7 de Agosto de 1951

65 Os desenhos (plantas) do levantamento métrico, foram elaborados pelo Arquitecto Pedro Almeida do gabinete Core Concept.

conjunto, complementando o referido levantamento e servindo de testemunho, posteriormente, sobre as ações a tomar no projeto de(re)conversão.

O registro fotográfico constitui parte fundamental na metodologia do conhecimento e deverá privilegiar a leitura geral do edifício como enquadramento urbano, elementos construtivos, alterações correntemente introduzidas, anomalias e elementos de valor.

Posto o levantamento feito e para um maior rigor, foi desenhado em CAD (Computer Aided Design), e assim, desta forma, completar aos dados já existentes as restantes peças desenhadas.

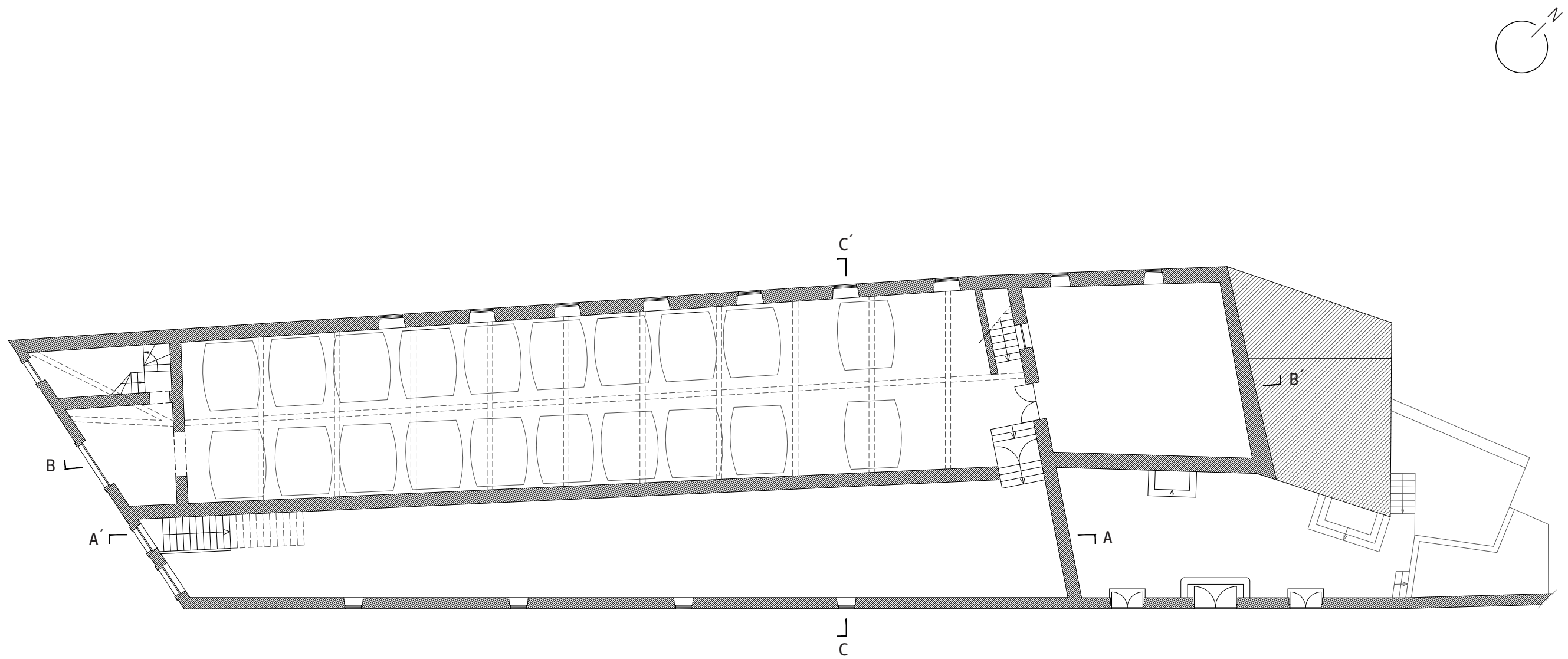


Fig.67 Levantamento métrico do existente: planta rés-do-chão | escala: 1/200

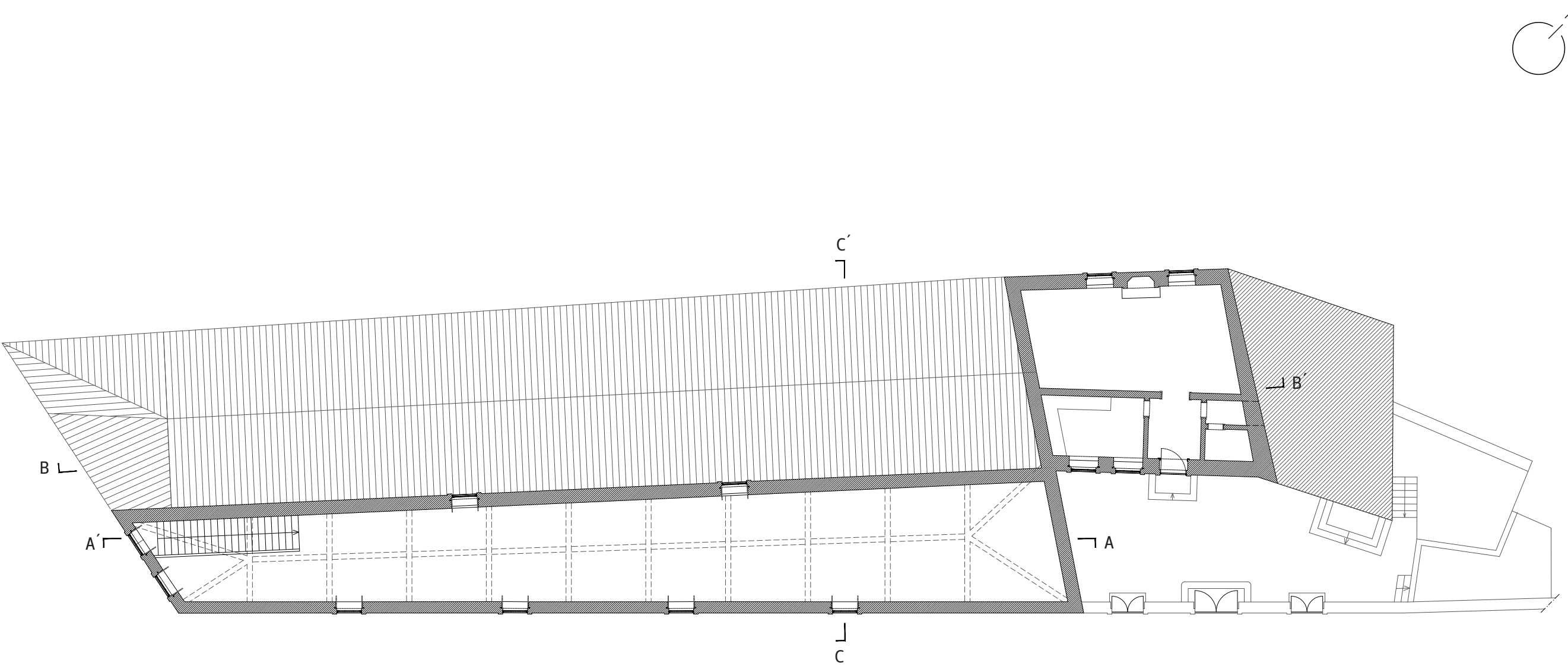


Fig.68 Levantamento métrico do existente: planta de piso | escala: 1/200

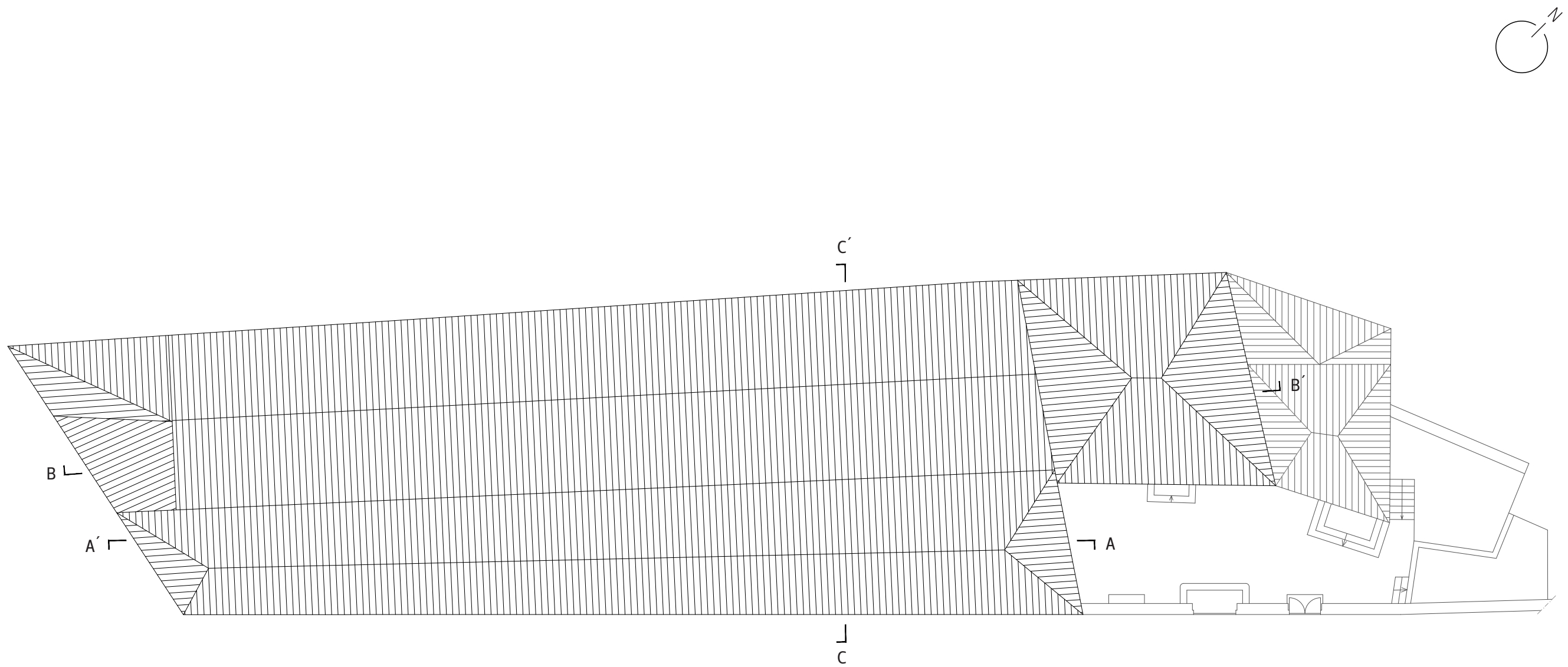
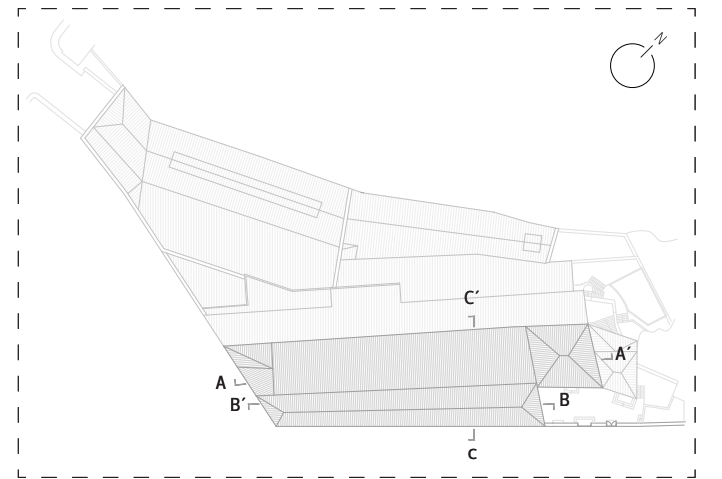


Fig.69 Levantamento métrico do existente: planta de cobertura | escala: 1/200



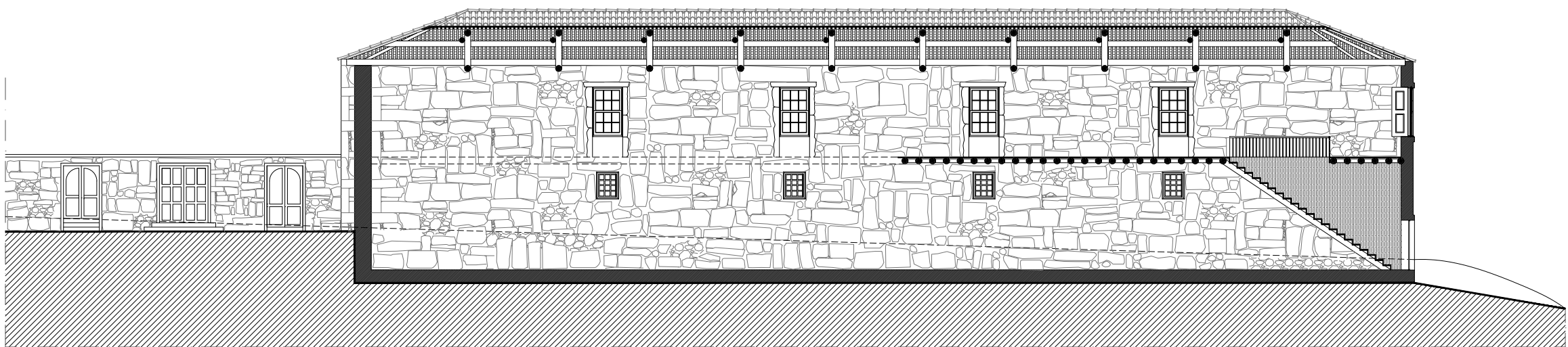


Fig.70 Levantamento métrico do existente: corte longitudinal AA' | escala: 1/200

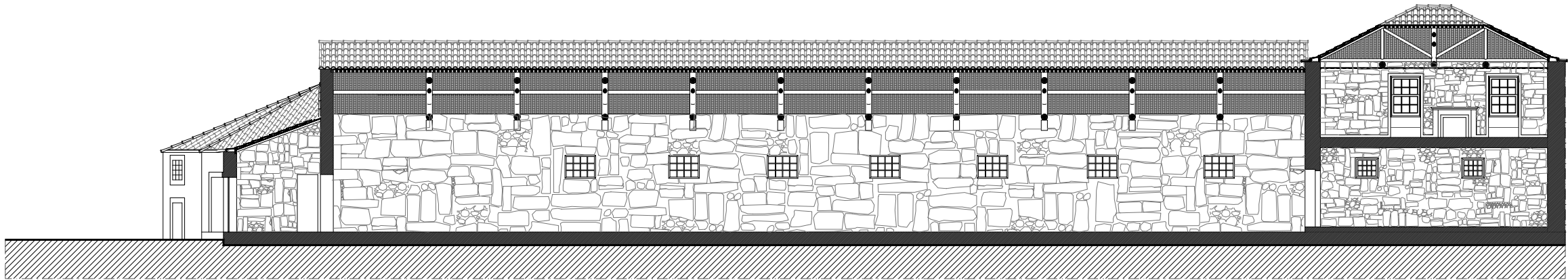
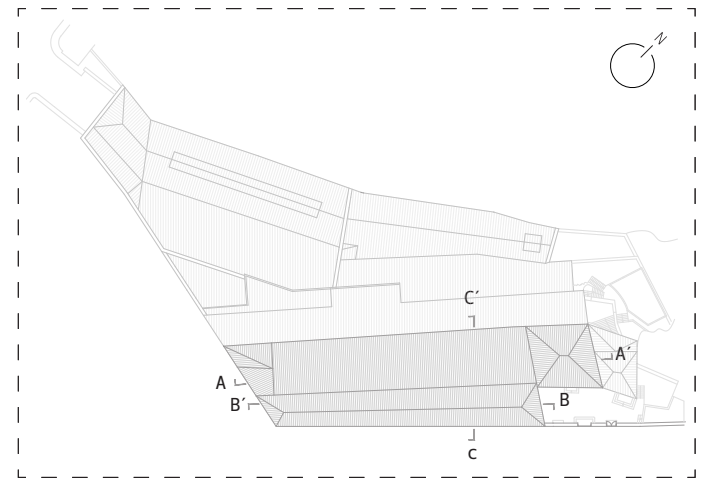


Fig.71 Levantamento métrico do existente: corte longitudinal BB' | escala: 1/200



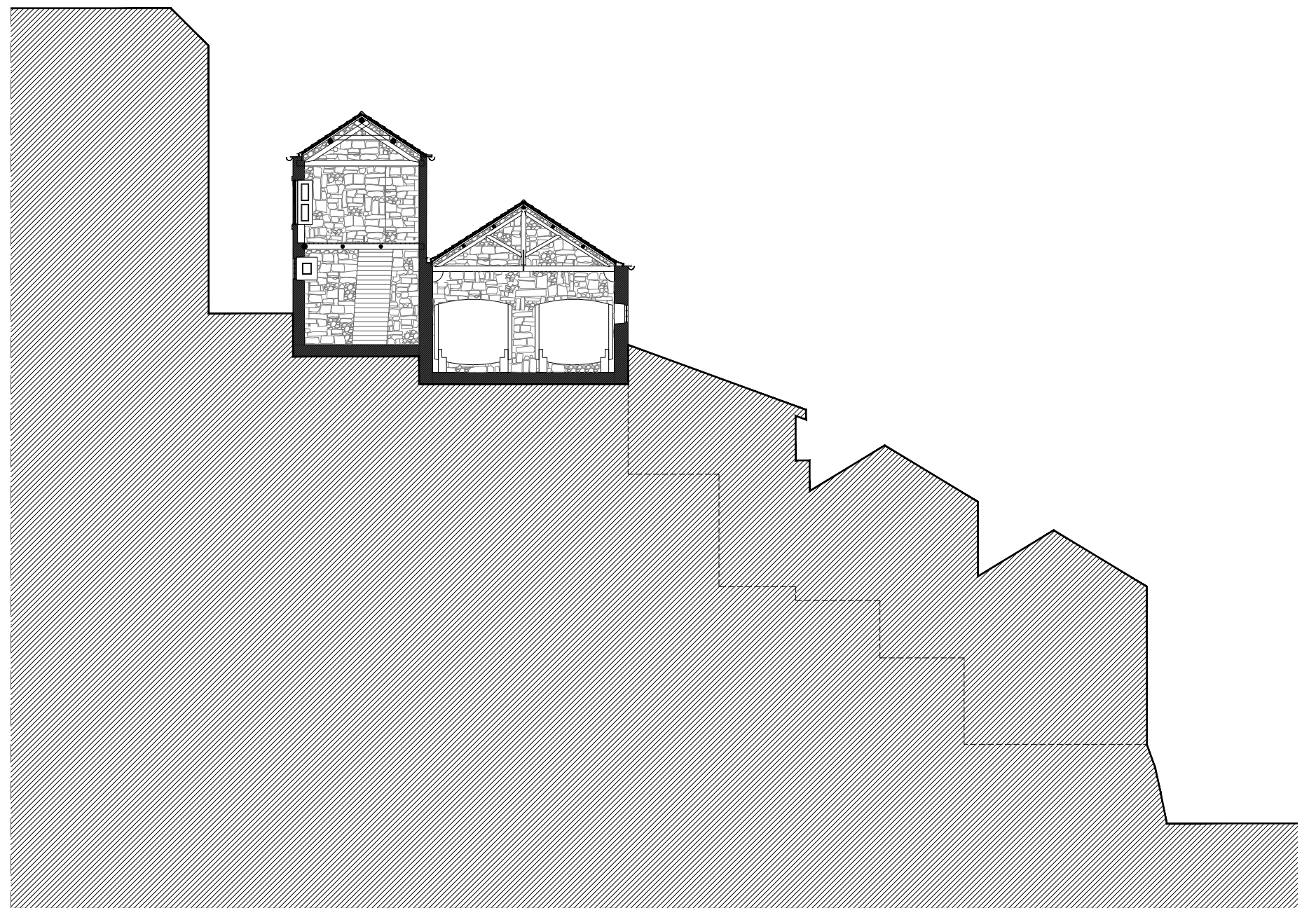
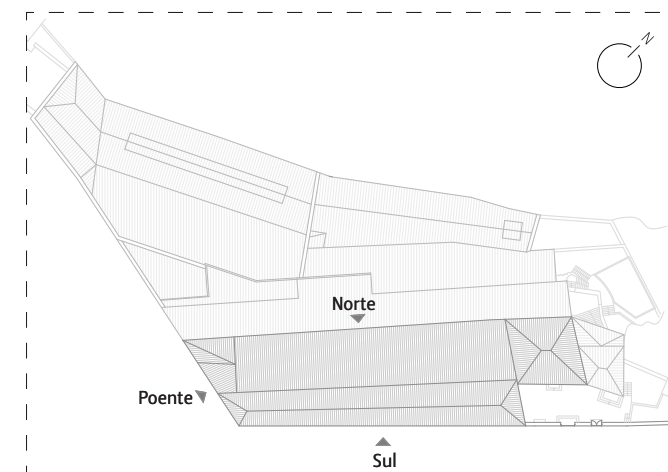


Fig.72 Levantamento métrico do existente: corte transversal CC' | escala: 1/200



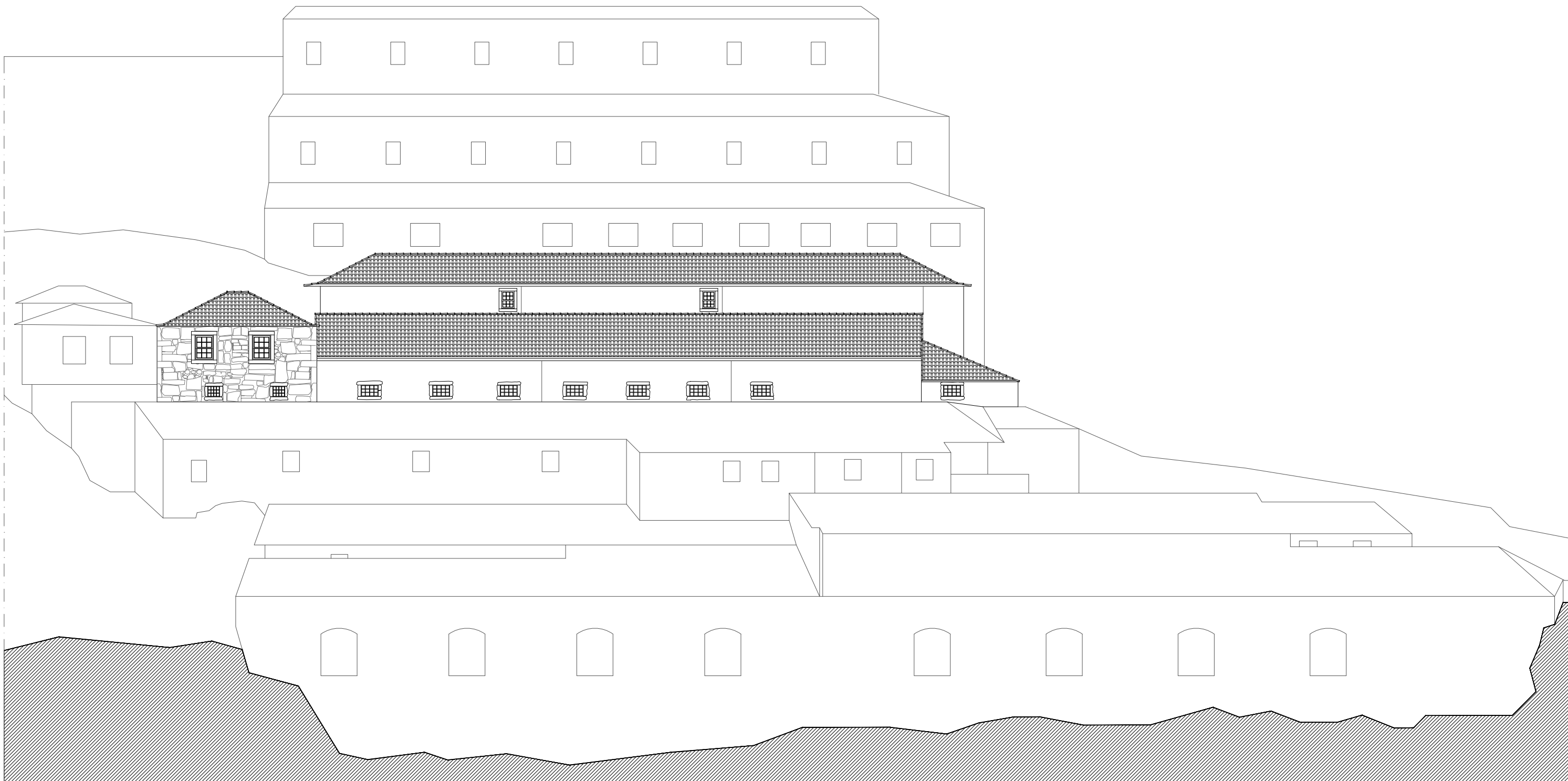
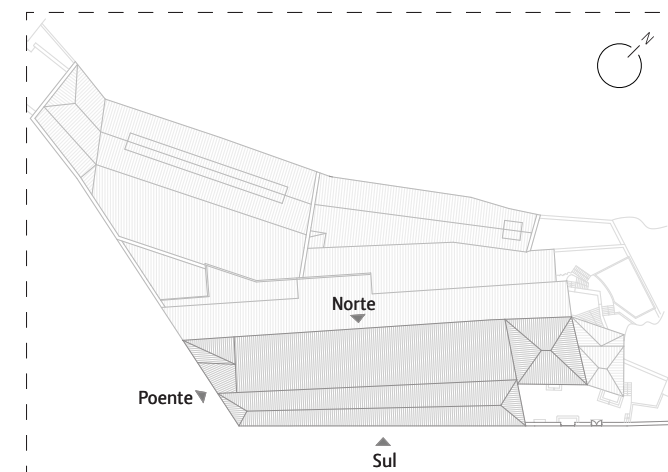


Fig.73 Levantamento métrico do existente: alçado norte | escala: 1/250



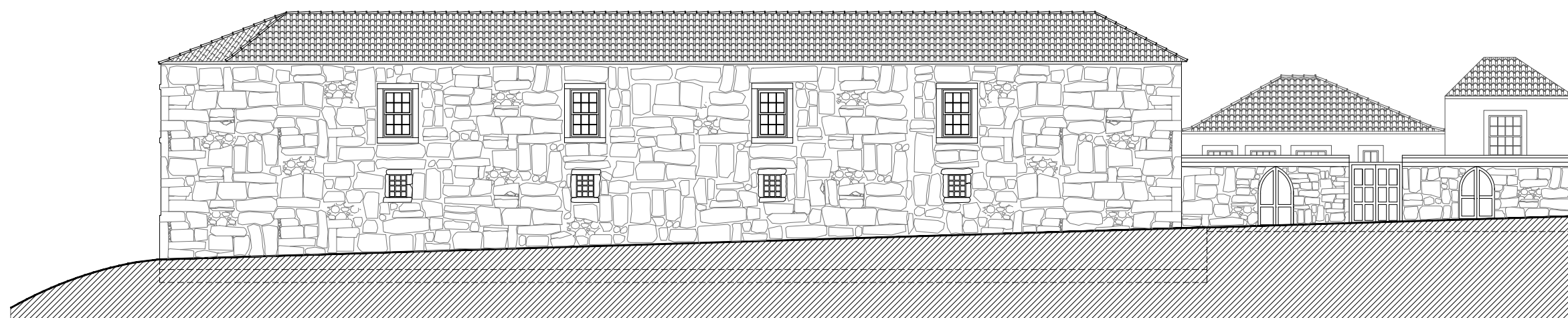


Fig.74 Levantamento métrico do existente: alçado sul | escala: 1/200



Fig.75 Levantamento métrico do existente: alçado poente | escala: 1/200

2.6. SISTEMA CONSTRUTIVO DO EXISTENTE

Para caracterização e tipificação do sistema construtivo dos edifícios a intervir, recorri pela sua proximidade construtiva a bibliografia⁶⁶ relacionada com a casa burguesa do Porto, nomeadamente do autor Joaquim Teixeira.

A estrutura dos edifícios a intervir caracterizam-se pela economia de meios que se revela na utilização de paredes de meiação, estrutura de sobrado no piso superior do armazém G e estrutura de cobertura compostas por vigas de paus rolados em madeira, quer assentes em mísulas no caso do armazém F, quer em paredes de fachada/meação no caso do G. Constitui-se ainda pela parede de fachada em granito, sendo que nos vãos, as pedras de granito, são esquadriadas correspondentes às ombreiras padieiras e peitoril, ainda, a estrutura de caixa de escadas com parede em tabique para acesso ao piso superior no caso do armazém G.

Fundações

Tendo em conta da impossibilidade de uma prospeção através de um poço para determinar o tipo de fundação, Vasco Freitas, refere que uma das *“características comuns às casas tradicionais do Norte de Portugal, independentemente da data da sua construção, é o tipo de fundações, que se apresentam executadas em alvenaria de pedra, preferencialmente constituída por travadouros ou perpianho dispostas de forma a constituírem o alargamento exigido às sapatas, que alcançam as profundidades necessárias até encontrarem terreno firme. Deste modo, podemos considerar que a largura e profundidade determinada para as fundações, embora de forma empírica, estão diretamente dependentes das qualidades do terreno onde se implanta o edifício. Em muitas zonas da cidade do Porto as fundações alcançam profundidades muito reduzidas, por se encontrarem sobre afloramentos rochosos.”*⁶⁷

⁶⁶ TEIXEIRA, Joaquim – *Provas de aptidão pedagógica e capacidade científica: descrição do sistema construtivo da casa burguesa do Porto entre os séculos XVII e XIX*, Porto: Faup, 2014

⁶⁷ FREITAS, Vasco – *Manual de Apoio ao Projecto de Reabilitação de Edifícios Antigos*, (p. 36).

Fig.76 Revestimento das paredes exteriores no alçado Norte



Fig.77 Paredes de meação entre os armazéns F,G,H



Fig.78 Vista da alvenaria de pedra granítica no alçado Sul



Fig.79 Vigamento dos sobrados apoiados nas paredes de fachado, armazém G



Paredes meiação e fachada

As paredes de meiação são construídas em alvenaria de granito –perpianho– que em muito dos casos são enterradas por decorrer da adaptação dos edifícios à topografia acidentada, tendo também em conta que cumprem ainda a função de contenção do terreno. Estão assentes com argamassa de cal, areia e saibro, com uma espessura de 60 cm espessura e partem do “*ensoleiramento, que é o nivelamento geral dado ao respaldo das fundações onde estão assentes, até à cobertura (...).*”⁶⁸

No seu revestimento pelo interior, todas as paredes eram “*emboçadas e regularizadas com argamassa de cal, areia e saibro, sobre a qual era executado acabamento a estuque com um barramento de pasta de cal, sendo por fim caiadas ou pintadas.*”⁶⁹

Pelo exterior, quer o armazém G que é mais alto do que F, e este com o armazém adjacente no socalco abaixo, as partes descobertas das fachada viradas a Norte com quem partilham paredes de meiação, são revestidas de forma primitiva com reboco de enchimento e regularização, executado com argamassa de saibro, areia e cal e simplesmente caiado.

Nas paredes da fachada principal e topo livre virado à rua de Cabo Simão, assim como, na empena para o interior do pátio do armazém G constituem-se em alvenaria de granito – perpianho com 60 cm de espessura assentes com argamassa de cal, areia e saibro e verificando-se a ausência de qualquer revestimento ficando a pedra granítica à vista.

Ainda, a parede da fachada virado à rua Cabo de Simão, serve de suporte estrutural do vigamento dos sobrados e coberturas, por este armazém se encontrar virado à rua e não ter parede de meiação, muito ao contrário das casas burguesas do Porto

68 TEIXEIRA, Joaquim – *Provas de aptidão pedagógica e capacidade científica: descrição do sistema construtivo da casa burguesa do Porto entre os séculos XVII e XIX*, (p. 84).

69 Idem, (p. 85).

Fig.80 Piso térreo em argamassa de betonilha, armazém G



Fig.81 Piso em sobrado, armazém G



Fig.82 Piso térreo em argamassa de betonilha, armazém F



Fig.83 Piso térreo revestido a cerâmica, armazém H



em que o vigamento se fazia nas paredes de meiação com exceção dos gavetos. Ainda, segundo Teixeira, *“as paredes de pedra das fachadas apresentaram sempre espessuras consideráveis, pelo facto de serem autoportantes e de grande parte da sua superfície conter aberturas.”*⁷⁰ Ou seja, neste caso para a largura das janelas superiores a 1,20 metros temos uma espessura de parede dividida em duas partes: 20 cm para a janela, correspondente ao aro de gola, e 40 cm para as portadas de duas folhas.

Pisos

Os pisos térreos dos armazéns a intervir são em betonilha, sendo que no caso do armazém H o térreo é revestido a cerâmica e o piso superior a soalho de madeira. A constituição destes pisos térreos nos armazéns para envelhecimento do vinho do Porto tem haver com a carga do conteúdo das pipas e tonéis que pela grande envergadura exerciam enormes forças sobre os pisos, até porque na maior parte dos armazéns de vinho pela sua economia de meios eram também em terra batida.

A estrutura do piso superior do armazém G é em sobrado, constituída por um vigamento de paus rolados (toscos), falqueados na face que recebe o revestimento e com o diâmetro entre os 25 cm a 30 cm dispostos sobre o comprimento da largura menor do armazém. Este vigamento é apoiado na parede de fachada e de meiação com o armazém F, com uma entrega de cerca de dois terços e com afastamentos entre si de aprox. 50 cm. Todo o vigamento é travado por tarugos espaçados entre si de 1,5 metros a 2 metros.

Os pavimentos são revestidos por um tabuado (soalho), com *“espessuras que variam entre os 2,5 e os 5 cm, larguras entre os 12 e os 30 cm e comprimentos que podem alcançar os 10 metros. As tábuas de soalho depois de assentes, unidas por encaixe (em forma de macho-fêmea ou meia madeira) e pregadas ao vigamento, eram afagadas manualmente para se obter uma superfície uniforme.”*⁷¹

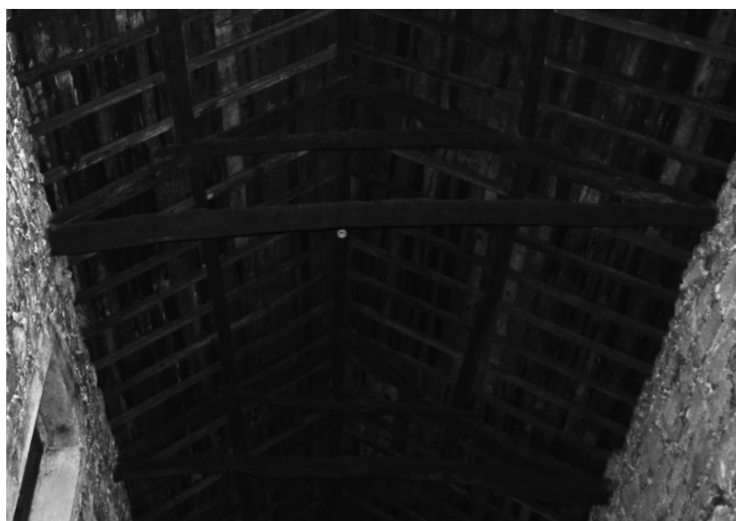
70 TEIXEIRA, Joaquim – *Provas de aptidão pedagógica e capacidade científica: descrição do sistema construtivo da casa burguesa do Porto entre os séculos XVII e XIX*, (p. 105).

71 Idem, (p. 93).

Fig.84 Estrutura de cobertura de asna de pendural, armazém F



Fig.85 Estrutura de cobertura de asna simples com nível, armazém G



De referir, o apoio das vigas principais do sobrado em frente a cada abertura é feito através de cadeias, assentes nas vigas, as quais se apoiam nos panos de parede sem aberturas.⁷²

Cobertura

A estrutura do telhado do armazém F é de duas águas sendo constituído por asnas de pendural distanciadas entre si 3,5m e apoiadas em mísulas adossadas às paredes de meiação. Para travamento longitudinal, ao nível da cumeeira e a meio do vão das duas pernas, o pau de fileira e as madres.

O telhado armazém G assenta uma estrutura de quatro águas, aqui constituídas por asnas simples com nível, distanciadas 3,5m entre si e com uma entrega de dois terços à parede de fachada, tendo como travamento longitudinal o pau de fileira e respectivas madre. *“A fazer a transição das vertentes principais para a tacaniça, temos uma viga – rincão – que se apoia na fileira e no contrafrechal, entre as paredes de meiação e as paredes das fachadas.”*⁷³

Sobre a armação acima descrita, verifica-se o varedo pregado, constituído por troncos de madeira de menor dimensão e falqueado nas duas faces, sobre o qual está pregado transversalmente um tabuado de guarda pó e sobre o qual finalmente está pregado um ripado para apoio das telhas.

Quanto ao armazém H, em tudo igual na constituição estrutural do telhado, contudo, verificamos que a cobertura tem o teto em masseira, permitindo aumentar o pé direito do piso e de o espaço servir uma função de habitação. Para a execução destes tectos em masseira tudo indica que a presença de asnas sem linha só com nível. O acabamento deste tecto é com tabuado de madeira envernizado.

72 TEIXEIRA, Joaquim – *Provas de aptidão pedagógica e capacidade científica: descrição do sistema construtivo da casa burguesa do Porto entre os séculos XVII e XIX*, (p. 92).

73 Ibidem, (p. 96).

Fig.86 Janela de peito de guilhotina, lado exterior, armazém G



Fig.87 Janela de peito de guilhotina, lado interior, armazém G



Fig.88 Postigo, lado interior, armazém G



Fig.89 Postigo, lado exterior, armazém G



Vãos, Caixilhos

Segundo Nuno Valentim, *“Os vãos e as caixilharias são elementos fundamentais na história da arquitectura e da construção, elemento de mediação interior/ exterior e de fruição das necessidades elementares do habitar: protecção das agressões exteriores e regulação da luz natural, ruído e variações de temperatura.”*⁷⁴

Nos edifícios a intervir encontramos dois tipos de janelas: janelas de peito de guilhotina e postigos. Relativamente aos caixilhos de guilhotina a sua estrutura comporta um aro fixo de madeira, em forma de calha por onde se movimentam as folhas e encontram-se fixadas às ombreiras de pedra. Em todo este tipo de janela as folhas *“(...) móveis ou fixas, são constituídas por uma esquadria de duas couceiras e duas travessas, com o interior dividido por pinázios dispostos em forma de quadrícula. Esta quadrícula é preenchida com pequenas vidros (...)”*⁷⁵ Pelo lado do interior, encontram-se as portadas de madeira de duas folhas com duas almofadas em cada uma.

Os postigo têm abertura de forma quadrangular e embora sejam destinados para ventilar os armazéns, estes, possuem um caixilho com rede e grades em ferro forjado cravado nas ombreiras da pedra granítica. Pelo interior, estes postigos a fim de controlar a luz e ventilação que entra, têm portadas em madeira, neste caso, de uma folha, sem almofadas mas compostas por cinco tabuas dispostas de forma vertical. Verifica-se que as pedras em forma de lancil que remata os postigos estão lancetados em forma de cunhal, principalmente no peitoril.

As quatro portas que se encontram no topo livre, duas para cada dos armazéns, servem de entrada para os mesmos. Estas são constituídas por chapa em ferro e são de duas folhas, não se conseguiu escrutinar à data se estas portas teriam sido de madeira, muito típico dos armazéns de vinho do Porto.

⁷⁴ LOPES, Nuno Valentim – *Reabilitação de Caixilharias de Madeira em Edifícios do Século XIX e Início do Século XX. Do restauro à selecção exigencial de uma nova caixilharia: o estudo do caso da habitação corrente portuense*, (p. 1).

⁷⁵ TEIXEIRA, Joaquim – *Provas de aptidão pedagógica e capacidade científica: descrição do sistema construtivo da casa burguesa do Porto entre os séculos XVII e XIX*, (p. 152).

2.7. ANOMALIAS E DIAGNÓSTICO

“Qualquer intervenção em edifícios deve ser precedida por um cuidadoso e rigoroso levantamento das anomalias existentes, visando a definição do quadro patológico, cuja importância é inegável, seja qual for o tipo de intervenção.”⁷⁶

Pretende-se neste ponto fazer um levantamento das anomalias, sendo que: *“quase sempre as anomalias decorrem da conjugação de vários fatores adversos, conjugação essa que pode dar-se simultaneamente no tempo ou surgir na sequência da acumulação de efeitos provocando ou acentuando o processo de degradação.”⁷⁷*

Não sendo possível fazer um diagnóstico aprofundado, devido a não dispor de ferramentas capazes de poder perscrutar o edifício, a análise consiste num diagnóstico preliminar que assenta numa atenta observação visual, onde a experiência do arquiteto tem um papel crucial.

Recorrendo à bibliografia⁷⁸ de José Aguiar, António Cabrita e João Appleton, obra que serve como guião de apoio à reabilitação dos edifícios, concentra-se *“na tipificação das principais anomalias estruturais e construtivas verificáveis em edifícios habitacionais, apresentando propostas de soluções e abordando aspectos de índole económica, sempre relevantes neste tipo de operações.”⁷⁹*

Das ocorrências encontradas à data, verifica-se a gravidade das patologias essencialmente nas paredes de fachada e meiação, caixilharias e à medida da aproximação à cobertura por falta de manutenção sobretudo das fugas no sistema de drenagem de águas pluviais que originam infiltrações, também pelos

⁷⁶ TEIXEIRA, Joaquim – *Salvaguarda e valorização do edificado habitacional da cidade histórica*, (p. 447).

⁷⁷ AGUIAR, José; CABRITA, A. M. Reis; APPLETON, João – *Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais*, (p. 6).

⁷⁸ AGUIAR, José; CABRITA, A. M. Reis; APPLETON, João – *Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais*. – 7ª ed. L.N.E.C. Lisboa, 2005

⁷⁹ Idem, (p. 2).

Fig.90 Humidade ascensional na parede interior, armazém G



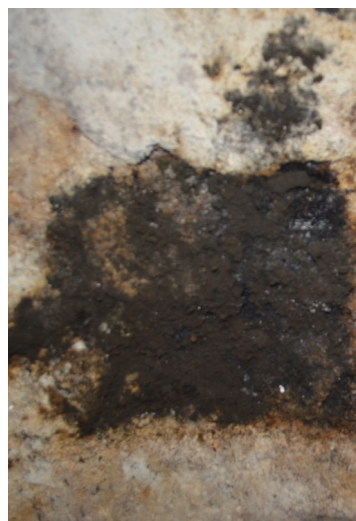
Fig.91 Infiltração de humidade por deficiência de conceção das caleiras, armazém F



Fig.92 Desagregação da argamassa de revestimento na parede interior, armazém G



Fig.93 Colonização biológica das argamassas de revestimento por fungos e bactérias, armazém G



vãos abertos que por função de ventilar os espaços potenciam ações físicas, químicas e biológicas nas madeiras.

Também, pelo facto de ser um armazém de vinho do Porto e albergar pipas e tonéis dá-se uma ocorrência por oxidação, importante no processo de maturação e envelhecimento do vinho, alojando-se a patologia nas paredes do edifício e coberturas pelo lado interior e exterior.

As anomalias mais frequentes nas paredes de fachada e meação em alvenaria são as *fissurações*, *desagregações* e os *esmagamentos* e nas alvenarias antigas “sobretudo de pedra não aparelhada, é corrente o aparecimento de *abaulamentos* e *desagregações superficiais*. Estes fenómenos estão ligados à *expansão da parede, por acção da humidade que provoca a deterioração das argamassas (...)*.”⁸⁰

O tipo de fenómenos destas paredes (exteriores ou interiores) “*resultam fundamentalmente do quadro patológico estrutural e da presença de humidade nas suas variadas formas (ascensional, ambiente e de condensação)*”.⁸¹ As causas devem-se por um lado às paredes que estão adossadas à escarpa e que tem um lençol freático entrando este em contacto direto com as referidas paredes provocando a ascensão da humidade por capilaridade, mas também, a humidade de precipitação que pelo facto dos vãos estarem abertos para ventilação dos armazéns do vinho do Porto faz penetrar para o interior do edifício humidificando os materiais e provocando neles alterações no seu quadro patológico.

Esta desagregação dos suportes e dos revestimentos é visível pelo lado interior com a formação de eflorescências e salitre levando a uma acelerada degradação física e estética dos rebocos e alvenaria, pelo lado exterior dá-se ocorrências de presença de humidade fortuita pela ruptura dos tubos de queda das águas pluviais, levando ao desenvolvimento de musgos.

80 AGUIAR, José; CABRITA, A. M. Reis; APPLETON, João – *Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais*, (p. 26).

81 TEIXEIRA, Joaquim – *Salvaguarda e valorização do edificado habitacional da cidade histórica*, (p. 461).

Fig.94 Apodrecimento das madeiras da estrutura do telhado, presença de humidade e de colonização biológica, armazém F



Fig.95 Apodrecimento das madeiras da estrutura do telhado, presença de humidade e de colonização biológica, armazém G



Nas coberturas as anomalias manifestam-se na forma de humidade que pela sua localização e disposição estão mais expostas à precipitação (chuva) e como tal ficam sujeitas a ocorrência de infiltrações para o seu interior se a estanquidade dos seus revestimentos não estiverem adequados para o efeito, levando à progressão da degradação das madeiras que compõem a estrutura do telhado. Também a danificação dos sistemas de drenagem de águas pluviais pelo seu entupimento ou o mal acondicionamento desde que encontre pontos fracos e de ruptura faz escoar humidade para o interior da construção levando ao apodrecimento dos elementos de madeira e à formação de fungos e bolores.

Em coberturas este problema é ainda mais grave já que o apodrecimento das peças de madeira *“afecta as ligações de apoio e as ligações entre elementos, resultando, por exemplo, que as asnas deixam de ser estruturas “autoportantes” aumentando, em consequência, as forças horizontais transmitidas às paredes subjacentes.”*⁸² Refiro também, neste quadro patológico que pelo facto de estarmos perante um armazém de envelhecimento de vinho, ocorre um processo químico por oxidação dos vinhos, alojando-se este de cor vermelho tinto nas estruturas de cobertura do telhado afectando as madeiras e telhas.

A rápida degradação das caixilharias de madeiras exteriores advêm de uma exposição aos agentes atmosféricos, como a precipitação e a exposição solar. No caso da humificação pela água da chuva *“particularmente quando não se encontre devidamente protegida com um esquema de pintura estanque ou velatura adequada (...), pode causar, quer inchamentos e empenos responsáveis por deficiências no funcionamento e na vedação das janelas, quer mesmo o apodrecimento do material (...).”*⁸³

No que diz respeito ao revestimento dos caixilhos, Nuno Valentim, refere que: *“As anomalias da madeira na caixilharia (...) resultam fundamentalmente da degradação da pintura – o descasque e fissuração da pintura da caixilharia e*

82 AGUIAR, José; CABRITA, A. M. Reis; APPLETON, João – *Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais*, (p. 28).

83 Idem, (p. 65).

Fig.96 Apodrecimento do sobrado (vigamento e tábuas de soalho de madeira), manchas de humidade, ataque de fungos e colonização biológica, armazém G



Fig.97 Apodrecimento do caixilho exterior em madeira, devido a causas atmosféricas, armazém G



Fig.98 Apodrecimento das portadas interiores em madeira, presença de humidade e fungos, armazém G



Fig.99 Apodrecimento das portadas de madeiras do postigo, e oxidação das ferragens, armazém G



Fig.100 Apodrecimento por oxidação da grelha e ferragens, armazém F



*dos aros do contorno permite que a madeira fique exposta e apodreça, sendo normalmente a anomalia mais acentuada no exterior ao nível das travessas inferiores e peitoril/soleira.*⁸⁴

As anomalias das portadas interiores em madeira que aqui se detetam não são apenas provocadas por factores internos do edifício, mas também, externos, sendo a humidade a sua maior causa, seja por vidros partidos ou os vãos dos postigos abertos que leva a entrar água para o interior.

Estas patologias resultam no apodrecimento, ou da degradação de componentes desses elementos (aros, travessas, couceiras e almofadas frutos de ataques de fungos. Já a degradação das ferragens metálicas das portadas interiores, deve-se a existência contínua de humidade sob as variadas formas que penetram o seu interior levando à corrosão acelerada das mesmas.

Já a degradação dos gradeamentos em ferro dos postigos deve-se também pela falta de revestimento contra a corrosão já que estas estão expostas a humidade de precipitação, levando à degradação das fixações das bases dos elementos verticais, e por vezes à perda de encastramento nas paredes.

Se para um processo de reabilitação, quer o diagnóstico, quer o levantamento das anomalias e suas ocorrências, são imprescindíveis, é só a partir da neutralização ou controlo dos seus efeitos e causas é que será possível propor soluções que visem atingir o desempenho desejado. De acordo com José Aguiar, *“a validade de um diagnóstico só é normalmente certificável “a posteriori”, ou seja, quando à eliminação das causas patológicas corresponda o desaparecimento, ou a paragem, da progressão dos seus efeitos indesejados.*⁸⁵

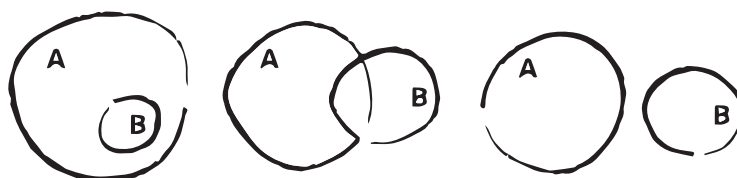
84 LOPES, Nuno Valentim – *Reabilitação de Caixilharias de Madeira em Edifícios do Século XIX e Início do Século XX. Do restauro à selecção exigencial de uma nova caixilharia: o estudo do caso da habitação corrente portuense*, (p. 66).

85 AGUIAR, José; CABRITA, A. M. Reis; APPLETON, João – *Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais*, (p. 7).

PARTE 3.

O PROJETO

Fig.101 Relações de
inclusão, interseção e
exclusão



3.1. A ADIÇÃO: AÇÃO MODIFICADORA

Para melhor compreensão do conceito de ação modificadora, remete-se para uma frase de Carlos Martí Arís quando afirma que, “...falar de transformação implica aceitar o direito de que sempre partimos de algo preexistente, de algo que cada vez que se transforma, mantém algumas invariantes como elementos de continuidade.”⁸⁶

O tema da adição na intervenção arquitetónica, tem sido uma prática dos dias de hoje no que toca à (re)conversão de antigos e obsoletos edifícios para novos usos contemporâneos que, independente do *grau* de intrusão, isto é, quanto maior for o grau de intervenção, maior é o risco de perda de autenticidade e de reversibilidade, torna uma tarefa ingrata pela carga de subjetividade que comporta. A estratégia a adoptar para intervir em edifícios de carácter patrimonial, coloca o arquiteto perante a interpretação da legislação, cartas patrimoniais, assim como, da avaliação das condições e disponibilidades da preexistência, ou, até mesmo, da resposta às aspirações do cliente que, por vezes, se mostra indiferente às questões do valor patrimonial.

Intervir sobre o construído demonstra ser um universo complexo, que poderá despertar no autor do projeto a vontade de introduzir uma ordem para que se estabeleça algum tipo de compreensão do seu todo, tanto que a ordenação do espaço supõe uma determinada configuração com o objectivo de agregação entre as partes, o *antigo* e *novo*. Francisco de Gracia, em *Construir en lo Construido*⁸⁷, quando se refere à acção modificadora do projeto anuncia uma aproximação que se estabelece com base topológica, entre uma forma existente reconhecível pelos seu limites (A) e o novo corpo (B). Neste procedimento fala-se de dois conjuntos, o *antigo* e o *novo*, onde se podem encontrar relações topológicas como: a inclusão, a intersecção e a exclusão.

86 ARÍS, Carlos Martí – “El concepto de transformación como motor del proyecto” in *La Cimbra y el Arco*, (p. 39).

87 GRACIA, Francisco de – *Construir en lo construído: la arquitectura como modificación*, Madrid: Nerea, 2001.

Fig.102 Metamorfose,
transformação de uma
forma em outra



Fig.103 Relação das
formas na adição por
inclusão

Para entender essa relação, enquanto duas formas determinadas e independentes, os princípios de relações manifestam-se primeiramente a partir do entendimento da sua posição relativa. Deste modo, não importa se são ou não irregulares mas antes o poder de transformação, não alterando as relações de posição entre os seus pontos de contacto.

Quanto ao diálogo entre passado e presente, conservação e inovação, poder-se-á afirmar que resulta de graus de tensão, pois, a arquitetura existente é submetida a variações e a transgressões e é dessa manipulação das formas que surge outra solução. A alteração funcional do edifício remete a outra questão importante, sugerida pela expressão da nova função e da relação com o preexistente, que poderá surgir com um carácter sobreposto de modo diferenciado. Destas tensões é que nasce o significado literal da palavra “*transformar: passar de uma forma a outra.*”⁸⁸

3.1.1. INCLUSÃO COMO ACÇÃO TRANSFORMADORA

“A relação de inclusão supõe que o elemento (B), como forma espacial, partilha todos os seus pontos com (A): o elemento (A) absorve ou abarca o (B)”⁸⁹

As operações arquitectónicas por inclusão supõem uma atitude de desenho, respeitando os termos gerais da presença externa do edifício preexistente, onde o esforço modificador se concentra no seu interior. Ou seja, o novo elemento, nos casos da inclusão, apresenta-se circunscrito aos limites físicos da preexistência, abordando a intervenção dentro do construído. Porém, isto não se verifica nos casos da intersecção, exclusão ou ampliação, pois o objectivo principal passa pelo acrescento de área e função no edifício, onde a relação entre o *antigo* e o

88 ARÍS, Carlos Martí – “El concepto de transformación como motor del proyecto” in *La Cimbra y el Arco*, (p. 41).

89 GRACIA, Francisco de – *Construir en lo construído: la arquitectura como modificación*, (p. 187).

Fig.107 Vista da antiga Alfândega, Museu dos Transportes e Comunicação, Porto, Souto de Moura



Fig.104 Vistas das novas instalações no salão do Museu, Museu dos Transportes e Comunicação, Porto, Souto de Moura



Fig.105 Planta do antigo e novo com as novas instalações no salão do Museu dos Transportes e Comunicação, Porto, Souto de Moura

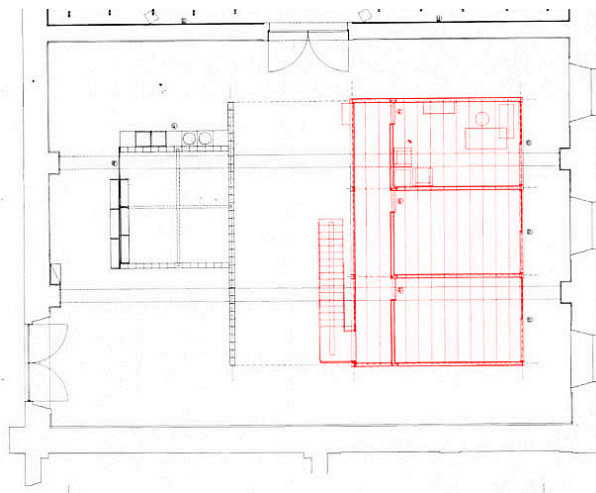
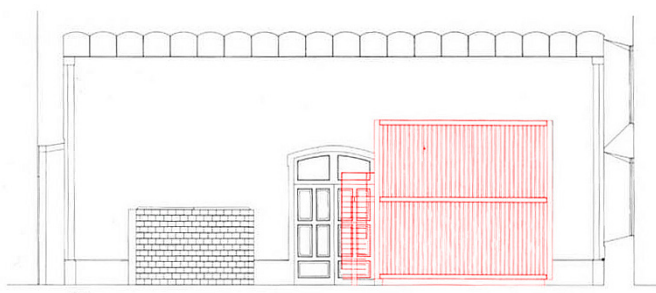


Fig.106 Perfil do antigo e o novo com as novas instalações no salão do Museu dos Transportes e Comunicação, Porto, Souto de Moura.



novo se torna mais visível e notória.

Na obra de conversão da antiga *Alfândega* do Porto em *Museu dos Transportes e Comunicação* em 1993, o projeto de Eduardo Souto de Moura, parte da reinterpretação das preexistências, o que leva o autor a não propor um novo edifício. Esta intervenção caracteriza-se antes pela inserção de volumes dentro da preexistência, por inclusão, informado pelos escritos de Robert Venturi: “*a relativa autonomia entre estrutura formal interna e envolvente do edifício*”.⁹⁰

Este projeto apresenta-se como resultado de “*uma soma de espaços desenhados ao longo do tempo e segundo as circunstâncias*”⁹¹, onde a coesão consegue-se mediante uma estratégia comum. A lógica da separação temporal sobre o construído entende as novas instalações que se sobrepõem ao antigo com uma materialidade diferenciada. Neste caso também a estratégia por inclusão dos novos corpos têm exigências formais no que diz respeito ao preexistente pela sua autonomia, decorrente do vazio, de uma separação ou de uma “*sombra à maneira wrightiana*”⁹².

A dicotomia entre velho e novo alcança a sua máxima expressão através da diferenciação de materiais como as carpintarias, o aço, ou através dos recuos das bases de apoio das estruturas, marcada pela relação claro/escuro que acentuam as sombras, projetando a sensação do *flutuar* de um elemento em relação ao outro.

Eduardo Souto de Moura, perante a possibilidade de desenhar um novo interior dentro de uma caixa, recorre a formas depuradas e elementares, caracterizadas pela sua tectónica, aludindo ao projeto Museu Alemão de Arquitetura (1984) em Frankfurt na Alemanha de Oswald Mathias Ungers, onde são criados três diferente espaços sucessivos uns aos outros. O palacete de princípio do século

90 MOURA, Eduardo Souto de – “Museo Nacional de los Transportes y Comunicaciones”, in *Revista 2G*, n.º 5, (p. 30).

91 Idem, (p. 30).

92 MAZA, Ricardo – *TC Cuadernos* n.º 124/125, (p. 16 a 23).

Fig.108 Novo museu inserido no antigo palacete, Museu Alemão de Arquitetura em Frankfurt, Oswald Mathias Ungers

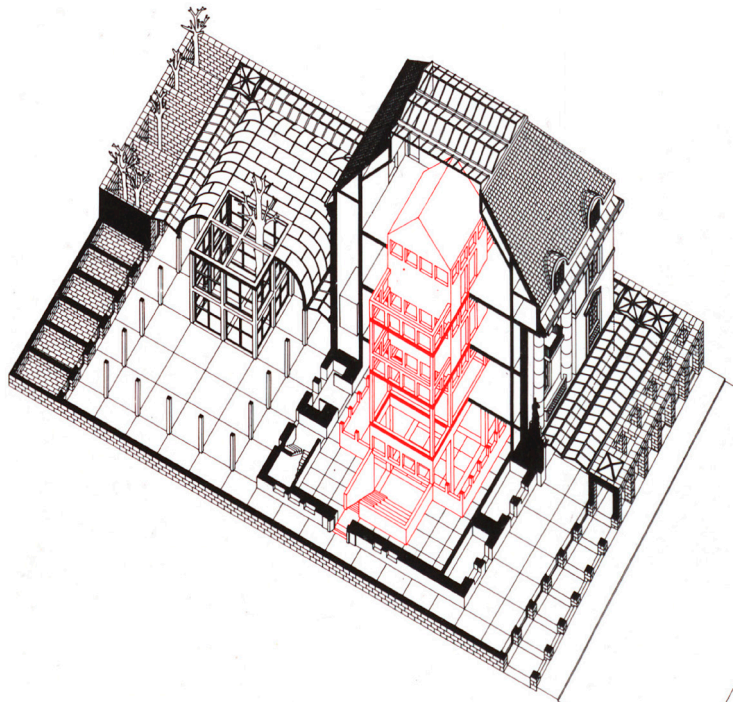


Fig.109 Axonometria "A casa dentro da casa", Museu Alemão de Arquitetura, Frankfurt, Oswald Mathias Ungers

XX, foi transformado e adaptado para albergar a nova coleção de maquetas e desenhos arquitetónicos. Denota-se nesta obra o diálogo entre exterior e interior, entre branco e negro, entre fragmento e todo, entre existente e nova planta, pois, ao entrar no museu assistimos a uma sequência de percepções que se produzem, encontramos ao mesmo tempo dentro e fora da casa em sí, mas dentro de uma estrutura. No entanto, esta linguagem arquitectónica traduz uma expressão completamente distinta, pois, *“permite o reconhecimento de cada um dos estratos espaciais e a presença prevalente do primitivo como garante da identificação do locus.”*⁹³

Esta tensão/colisão que gera o tema *A casa dentro da casa* é resultante da intervenção circunscrita em que a mesma obedece a um edifício concreto preexistente, contudo poderá perder a sua intencionalidade na falta de um diálogo coeso. Em termos gestálticos⁹⁴ o conceito do novo objeto deverá permanecer o mais integrado possível, sem que este anule o edifício primitivo, com realce para o sentido da expressão “deixar falar o edifício”.⁹⁵

3.1.2. O OBJETO DENTRO DO COFRE

*“O importante não são os tipos, como ideias fixas ou esquemas que pré determinam a forma arquitetónica, mas o procedimento tipológico como método; isto é, o conjunto de todas essas operações de transformação que nos permitem passar de uma certa arquitetura para tantas outras.”*⁹⁶

93 GRACIA, Francisco de – *Construir en lo construído: la arquitectura como modificación*, (p. 200).

94 O termo *Gestalt* vem do alemão, foi introduzido pela primeira vez por Christian von Ehrenfels e pode ser traduzido aqui como “forma”, “figura”, “configuração”, “estrutura” ou “criação”. A teoria da *Gestalt* diz que não se pode ter conhecimento do todo através das partes, mas das partes através do todo.

95 Idem, (p. 183).

96 ARÍS, Carlos Martí – “El concepto de transformación como motor del proyecto” in *La Cimbra y el Arco*, (p. 40).

Fig.110 Antigo e o Novo, mascaramento da Igreja Rimini em Templo Malatestiano, Rimini, Leon Alberti Baptista, séc.XV



Fig.111 Ocultação da preexistência medieval e modernização do edifício com epiderme contemporânea. Templo Malatestiano, Rimini, Leon Alberti Baptista, séc.XV

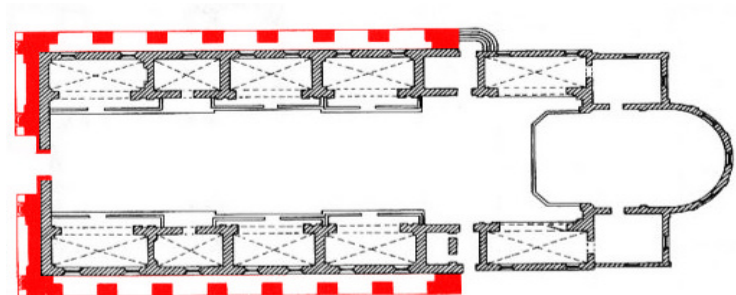


Fig.112 Implantação da Casa dos Cubos, Tomar, Embaixada Arquitectura



O tema da intervenção não se limita a simples modificações sobre o construído, mas sobretudo, de que forma é que uma arquitetura preexistente permite progredir para uma outra, mantendo e ampliando o valor da anterior.

O *objeto dentro do cofre* surge como um argumento contemporâneo, no entanto este tipo de intervenção tem origem desde a época do *renascimento* pensado enquanto forma de modificação das antigas estruturas edificatórias. Leon Battista Alberti, quando intervém na Igreja de *São Francisco de Rimini* para a converter no *Templo Malatestiano* manifesta a sua consciência crítica quando constrói uma caixa (cofre) a fim de dar uma imagem ao Templo, tratando de esconder a “imperfeição” medieval na valorização e defesa da “perfeição” de ordem clássica. Como refere Solà-Morales, “*encontramos-nos perante um tipo de intervenção que se produz a partir de uma nova linguagem*”.⁹⁷

Outras intervenções inversas, representam-se pelas operações de conservação do edifício primitivo mediante o esvaziamento do seu interior onde são realizadas operações por inclusão que, formalmente são autónomas em relação ao preexistente. Esta atitude por inclusão é mostrada no *Museu Alemão de Arquitetura*, de *Oswald Mathias Ungers*, onde a autonomia do novo sobre o antigo é afirmada. Estas duas opções projetuais demonstram-se similares, pois, ambas têm como ligação a *caixa mural*, contudo, no segundo caso o valor da caixa que representa o antigo adquire reconhecimento pela sua presença histórica. Todavia, em ambos os casos, poderá denotar-se a irrelevância perante o interior original, quer no exemplo do Templo Malatestiano manifestado através do mascaramento, quer no Museu Alemão de Arquitetura, mediante a sua eliminação.

O projeto *Casa dos Cubos* (2007) da autoria *Embaixada Arquitetura*, realizado na cidade de Tomar, previa a (re)conversão de uma estrutura fabril desativada, que originalmente fora concebida como casa de armazenamento de produtos agrícolas. A proposta mantém a construção do existente aproveitando a

97 GRACIA, Francisco de – *Construir en lo construído: la arquitectura como modificación*, (p. 181).

Fig.113 Perfil do novo corpo por inclusão no preexistente, Embaixada Arquitetura



Fig.114 Novo corpo em betão no interior do preexistente, Embaixada Arquitetura



Fig.115 Axonometria do novo corpo dentro do antigo, Embaixada Arquitetura

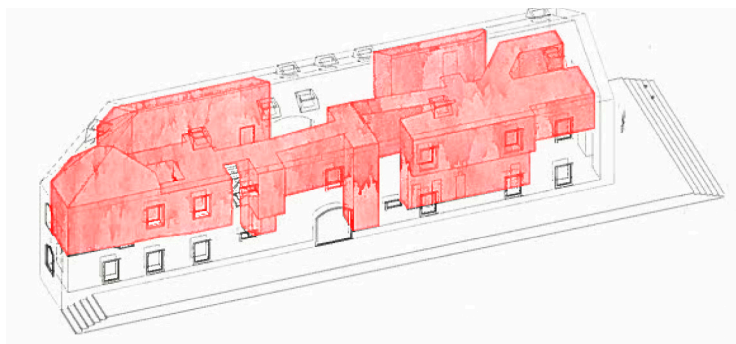


Fig.116 Implantação da casa S(ch)austall, Fischer Naumann



Fig.117 "O cofre e o objeto" inserção da caixa dentro da preexistência, Fischer Naumann



construção na totalidade do seu perímetro exterior, sendo o interior inteiramente despojado de toda a sua caracterização e compartimentação.

O novo elemento arquitetónico é adicionado à anatomia do preexistente, circunscrevendo-se aos limites do edificado, contudo, este corpo percorre todo o espaço interior disponível, multiplica o finito e o tectónico numa nova série de situações programáticas. A nova construção estabelece-se procurando em momentos específicos interceptar o preexistente através das aberturas para o exterior.

As áreas privadas composta por salas de aula e quartos para artistas convidados são definidas volumetricamente dentro da estrutura e otimizadas para a função de habitar. Cada espaço adquire a sua própria atmosfera, ambiente, identidade, forma, dimensões e uso. A vida social, exposições e reuniões acontecem no espaço intersticial em torno da nova estrutura e são caracterizadas e organizadas pelos eventos programáticos definidos nos espaços fechados. O edifício existente adquire uma nova leitura interior, reconfigurando e transformando-se num espaço unitário e hermético, pela pintura branca das paredes e no betão envernizado.

Este projecto demonstra a possibilidade de transformação de uma antiga estrutura espacial numa estufa de ensaio, procurando uma nova solução em resposta a um novo conceito, afastando-se deste modo, das opções canonicamente generalistas e padronizadas.

O projeto *S(ch)austall* (2005) realizado pela equipa de arquitectos do atelier de *Fischer Naumann*, em Ramsen na Alemanha, intervém sobre a ruína de uma antiga "pocilga", para a converter numa sala de exposições. Esta pequena estrutura de pedra construída em 1780 e parcialmente destruída durante a Segunda Guerra Mundial, foi posteriormente reconstruída e reutilizada.

Perante a proposta de transformação do seu uso e com a condicionante da impossibilidade de construir um novo edifício (dada as condições da parcela), os

Fig.118 Axonometria, relação entre o antigo e o novo, Fischer Naumann

Fig.119 Relação por contraste dos materiais e encontro de vãos entre o antigo e o novo, Fischer Naumann

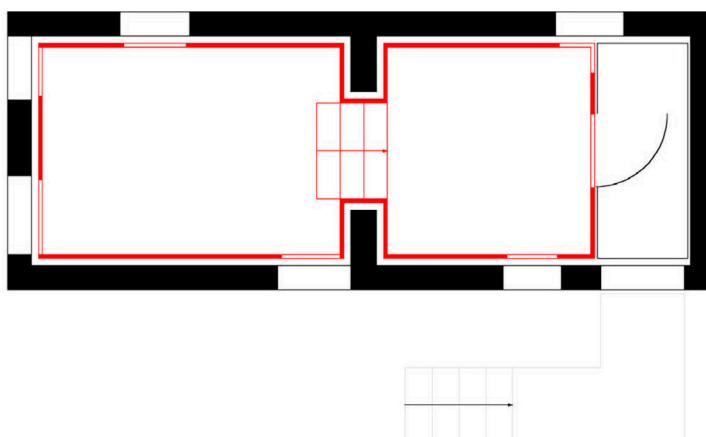
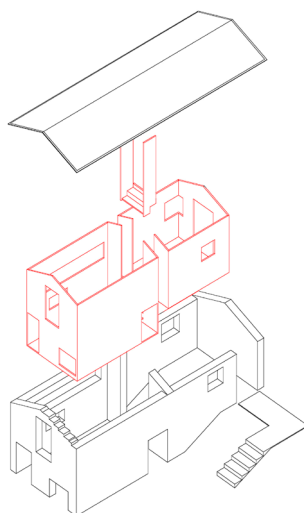


Fig.120 Relação por afastamento das paredes perimetrais entre o antigo e o novo, Fischer Naumann



Fig.121 Implantação, Church Community Centre, Schwindkirchen, Arc Architects

arquitetos optaram por desenhar uma nova casa dentro da casa. Este projecto surge com uma construção de madeira dentro de uma casa de pedra, sem contacto com o preexistente e protegida pelo desenho de uma nova cobertura. A construção nova readapta-se em termos gestálticos à velha estrutura, e faz-se mostrar aos visitantes pelos vãos abertos na nova casa, reconfigurando esta forma o edifício e a sua história, não sendo mais uma simples ruína. A sua autonomia apresenta-se vincada pelas paredes preexistentes funcionando como uma epiderme que protege a nova casa do mundo exterior. O edifício original passa a ser uma caixa para o objeto nele contido.

O projeto *Church Community Centre* (2006) dos *Arc Architects* em Schwindkirchen, na Alemanha apresenta-se aparentemente como o antigo presbitério inalterado. O conjunto histórico, consistindo na igreja e num celeiro (uma antiga loja de cereais), é colocado em torno de um pátio implantado. Um novo centro comunitário em estrutura de madeira foi inserido dentro do recinto preexistente. Ainda que o antigo prédio agrícola não apresentasse grande valor histórico, a opção projetual passa por não demolir a preexistência em prol da nova estrutura.

A proposta para o centro comunitário teria uma área inferior do que a do celeiro, e com o objectivo de manter o conjunto controlando melhor a relação espaço – funcional, os arquitetos decidem propor uma estrutura semelhante a uma caixa no interior. Desta forma, não só estabeleceram um diálogo espacial, libertando o perímetro em torno da nova caixa, à imagem de um deambulatório, como também, a solução permitiu que a fachada existente fosse restaurada com técnicas primárias, não sendo necessário, por exemplo, aplicar isolamentos intrusivos, vidros duplos ou alterar a configuração das antigas paredes.

Para representar o sentido de *open-space*, face às necessidades do novo uso adjacentes ao programa, foram retiradas as colunas existentes no meio do celeiro e as treliças de madeira foram reforçadas com elementos de travamento em aço. A relação entre o espaço interior e exterior faz-se notar através da localização dos vãos, com destaque para os portões do celeiro e para as portas

Fig.122 Perfil da nova estrutura por inclusão no preexistente, Arc Architects

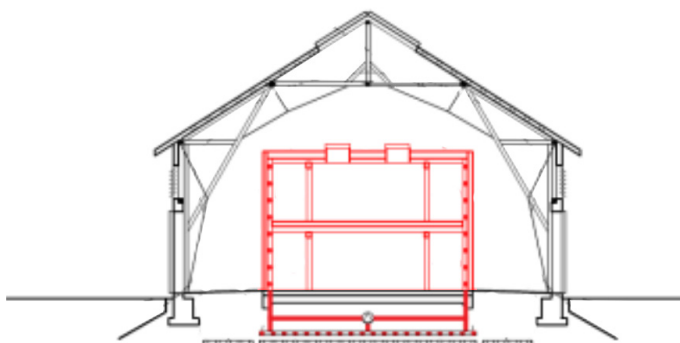
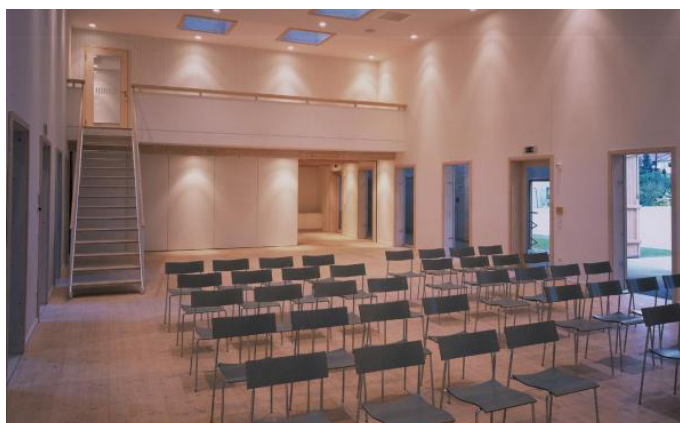


Fig.123 Relação do novo corpo com o preexistente, Arc Architects



Fig.124 Interior do novo corpo e a relação com o exterior, Arc Architects



de correr do salão paroquial. Este projecto demonstra como os arquitetos conseguiram permitir a cada estrutura a sua própria identidade interligando-as espacialmente.

A importância de compreender como a arquitectura contemporânea pode ser resolutora ou responder às necessidades de (re)conversão dos obsoletos edifícios face a novos usos, torna-se fulcral para a investigação da presente dissertação, enquanto atitude de projeto perante as circunstâncias do contexto a intervir.

Como tal, pretende-se desta forma desenhar uma proposta de intervenção arquitetónica, assente na variante topológica da adição por inclusão, informada pela *preservação* do preexistente reutilizando o antigo corpo dos armazéns, e pela *inovação* através da inclusão de um novo volume formal e espacial.

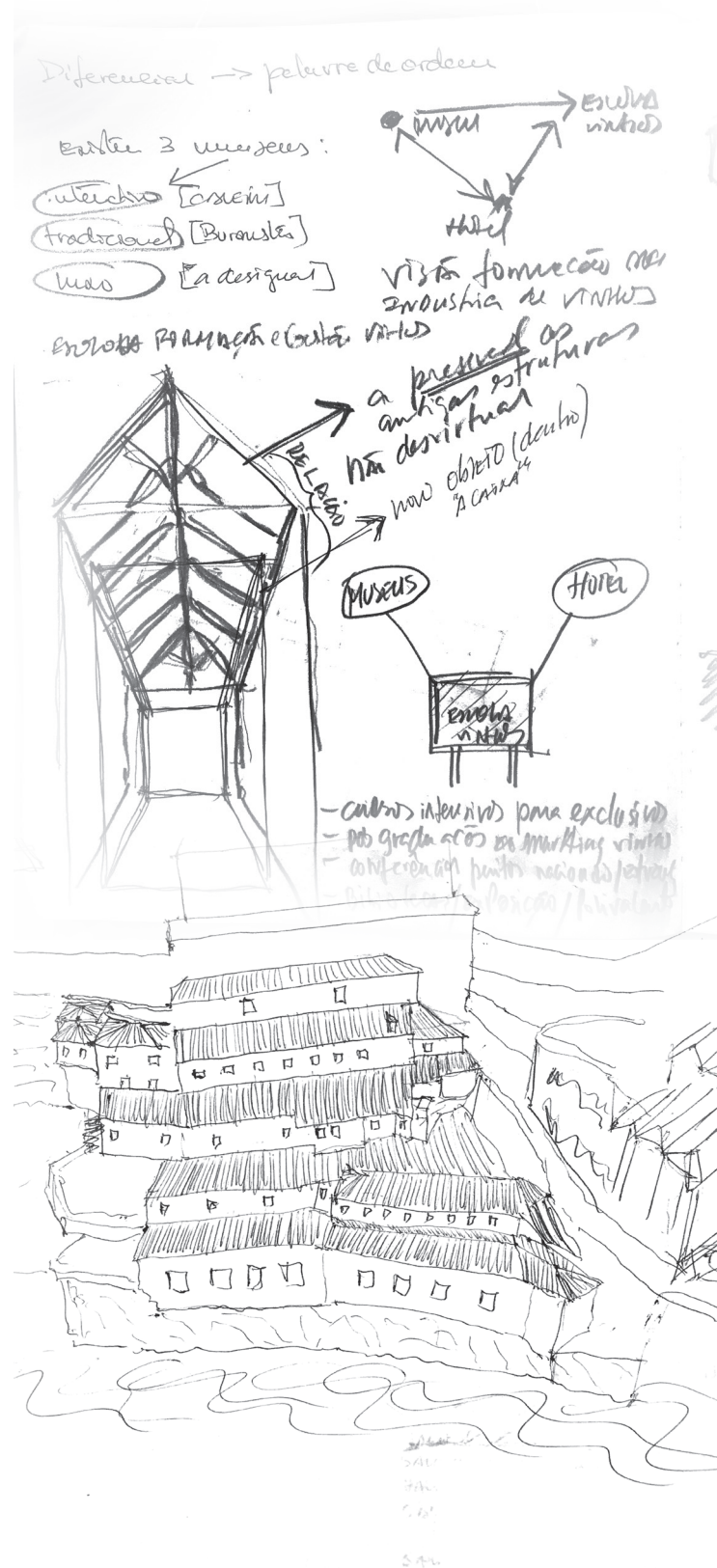


Fig.125 Desenhos do autor

3.2. ESTRATÉGIA DE INTERVENÇÃO

A proposta de intervenção nos antigos Armazéns de Vinho do Porto, tem como ponto de partida um desafio da empresa *Sogevinus SGPS, S.A.*, que assume como objectivo a implementação de uma escola de formação baseada na oferta educativa dedicada inteiramente à gestão da indústria do vinho. As motivações da empresa assentam na intenção de introduzir um programa que vise a (re) conversão do armazém de carácter monofuncional. Pretende desta forma reforçar a dimensão de visibilidade dentro do Entrepasto do Vinho do Porto, contribuindo para a requalificação e revitalização do parque edificado e patrimonial de Vila Nova de Gaia.

Deste modo, a intenção estratégica da empresa face ao existente a ser reabilitado, visa aliar a dimensão de lazer (museu) e a dimensão turística (hotel), também propriedades suas, à dimensão do conhecimento (escola de formação e gestão da indústria do vinho), este último, objeto da presente dissertação. O estudo e análise referidos na segunda parte da presente dissertação, “Conhecimento do existente”, foram pertinentes para o processo de pensamento da proposta à introdução de um novo uso distinto do original.

A proposta de intervenção será balizada pelas paredes perimetrais dos antigos armazéns da Porto *Calém* como preexistência ^(Des. 01 – ver ANEXOS), com o objectivo primordial de manter a máxima autenticidade construtiva e formal. A inserção de um novo programa alberga alterações funcionais e espaciais, tornando-se fulcral introduzir um conjunto de infra-estruturas que responda às necessidades inerentes ao projecto (sistema de aquecimento e arrefecimento do ar; abastecimento de águas; drenagem de esgotos; rede eléctrica, etc), materializadas segundo os pressupostos da: *“intervenção mínima que garanta a segurança e durabilidade, são preferíveis a reparação e manutenção à substituição, respeitando-se materiais e técnicas construtivas; (...) Prioritariamente, deverá ser a função a adaptar-se ao edifício, e não o contrário; (...) Deve existir compatibilidade química e física entre os materiais. (...) As medidas de intervenção devem ser reversíveis, não comprometendo futuras acções.”*⁹⁸

98 FREITAS, Vasco Peixoto, [et al.] – *Manual de Apoio ao Projeto de Reabilitação de Edifícios Antigos*, (p. 25).

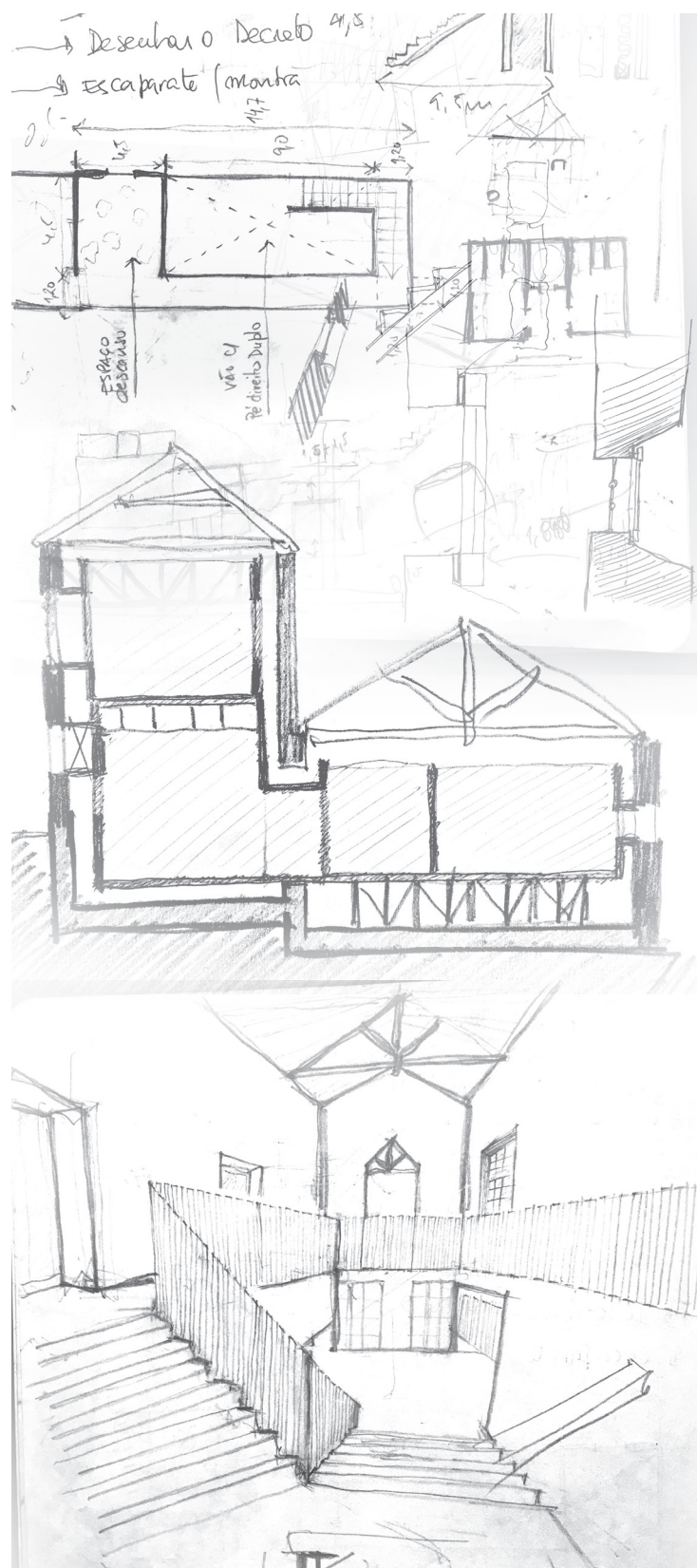


Fig.126 Desenhos do autor

Nesse sentido, a estratégia desenvolve-se através de dois pontos importantes que se encontram no tempo, com o objetivo de compreender o equilíbrio entre o edifício existente a preservar, assegurando o seu futuro, e a inovação que resulta do *novo corpo* vincando a contemporaneidade. A preexistência assume como premissa, o papel predominante para o processo de transformação, pois, “*ao contrário do que se poderia esperar, a transformação de uma situação existente não supõe, no geral, uma restrição mas sim um estímulo.*”⁹⁹ A intervenção pretende manter a aparência original do edifício face a uma proposta pouco intrusiva que preserve as estruturas existentes e que possibilite uma minimização dos trabalhos e custos, tirando partido de métodos construtivos recentes.

Logo, a primeira premissa para a intervenção no edificado é a sua preservação e consciência do valor patrimonial que se estabelece pela lei da *intervenção mínima* preconizada por Camillo Boito, e incutido nas principais normas internacionais sobre a conservação e o restauro, como a *Carta de Veneza* e a *Carta de Cracóvia*. Esta ação sustenta o fundamento de assegurar a reversibilidade da função do edifício não prejudicando intervenções futuras, baseada no dever de autenticidade e compatibilidade a fim de que o *antigo e novo* não colidam, tentará antes, que a harmonia se estabeleça entre o valor preexistente e o contemporâneo.

A segunda premissa, informada por Gustavo Giovannoni, a partir da revisão da teoria de Camillo Boito, posteriormente redigida por variadas cartas patrimoniais¹⁰⁰, sublinha a importância da adaptação através da reutilização funcional do edifício para proporcionar a sua sobrevivência e preservação.

Desde modo, a proposta de intervenção terá como objectivo que o novo corpo se adapte ao existente, através da inserção de um programa que responda às necessidades contemporâneas, propondo assim uma reorganização do espaço funcional a fim de tornar os armazéns habitáveis.

99 ARÍS, Carlos Martí – “El concepto de transformación como motor del proyecto” in *La Cimbra y el Arco*, (p. 49).

100 Inclui as importantes cartas, como a Carta de Veneza (1964) e a Carta de Burra (1994), Carta de Cracóvia (2000) assim como Recomendação R(90) 20 do Conselho da Europa.



Fig.127 Maqueta de trabalho. Vista explodida do existente e novo corpo

3.3. PROPOSTA

A proposta é pensada e desenhada a partir da particular característica das estruturas dos Armazéns de Vinho do Porto, mantendo os espaços amplos e livres de compartimentação interior para albergar as pipas, tonéis e balsas, representados como um vazio arquitetónico, como refere Manuel Monteiro: *“como invólucro de outros invólucros mais pequenos, pipas, tonéis, balseiros e cubas.”*¹⁰¹ Será a partir deste conceito, do invólucro de outros invólucros que se desenvolve a proposta, entre a preservação do passado (preexistente) e a inovação do presente (corpo contemporâneo).

Recorreu-se à consulta dos regulamentos, nomeadamente do PDM de Vila Nova de Gaia em conjunto com a Planta de Condicionantes e Planta de Ordenamento para o estudo da proposta, onde se verificou que os armazéns enquadram-se em área de património arquitetónico de protecção integral (I), segundo o n.º1 do artigo 133.º: *“Quando para edifícios ou outras construções esteja previsto o nível de Protecção Integral (I) as intervenções a levar a efeito devem privilegiar a conservação e preservação dos mesmos”*¹⁰² Deste modo, urge como primeira necessidade, a preservação identitária do lugar enquanto valor patrimonial de interesse público, e ainda, pelas situações previstas no n.º 2 do artigo 133.º do PDM: *“Nas situações previstas no número anterior são permitidas obras de alteração e de ampliação que não prejudiquem a traça original da edificação pré-existente, devendo privilegiar-se soluções arquitectónicas que evidenciem a sua autonomia formal.”*¹⁰³

A presente proposta para a (re)conversão dos armazéns de vinho do Porto, será informada pelas premissas da preservação do volume que privilegie o carácter identitário do lugar. A intervenção assenta na protecção do existente, propondo

101 MONTEIRO, Manuel, in PEREIRA, Mariana Abrunhosa – *As Arquitecturas do Vinho de um Porto monofuncional*, (p. 169 a 192).

102 Diário da República, 2.ª série — N.º 155 — 12 de Agosto de 2009. in <http://www.cm-gaia.pt>

103 Idem.

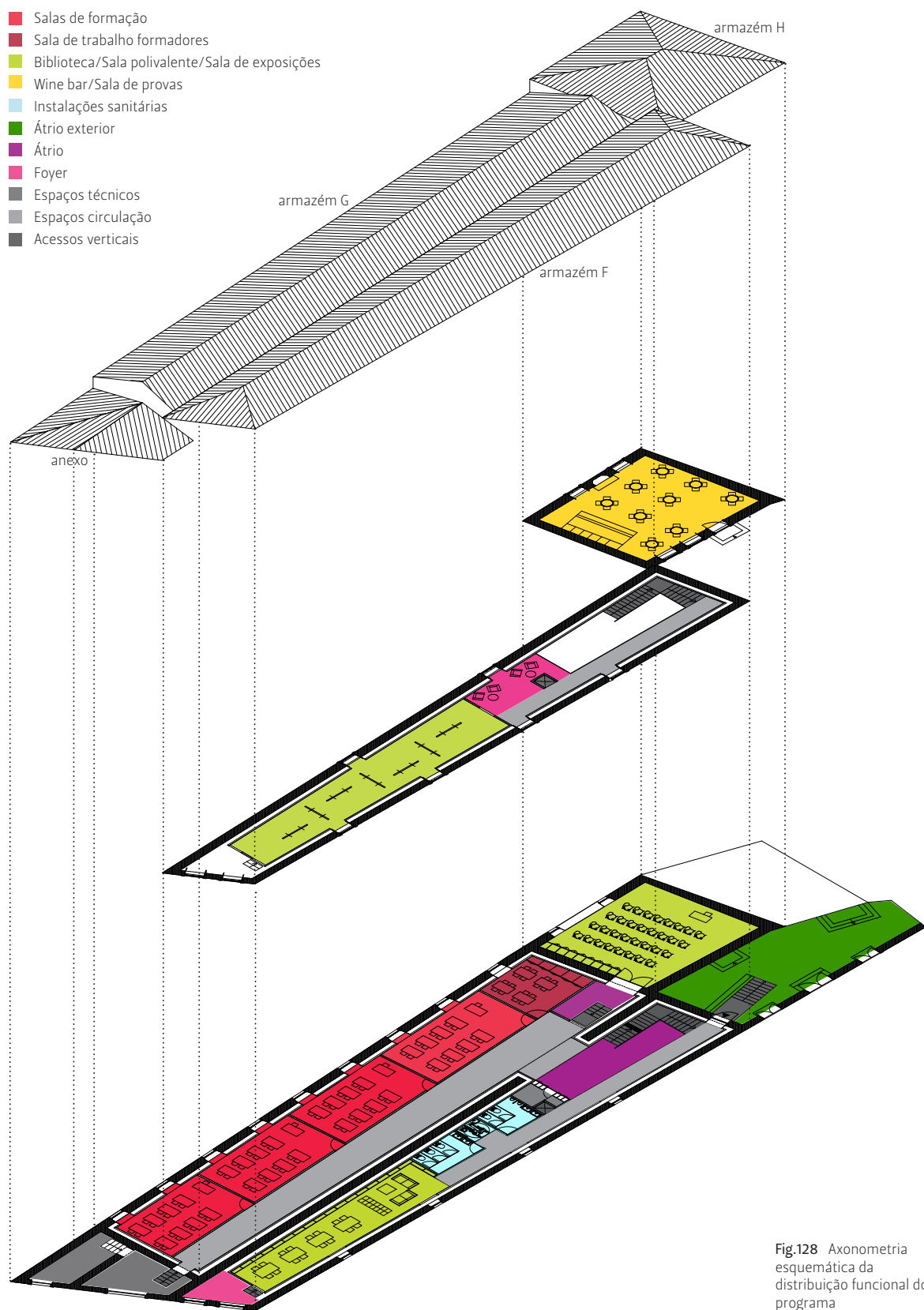


Fig.128 Axonometria esquemática da distribuição funcional do programa

que o exercício se desenvolva no interior dos armazéns por forma a manter a espacialidade e limites que o compõe. Deste modo torna-se fulcral a manutenção das características austeras e simples do edifício em estudo, próprio de uma construção de economia de meios, com destaque para a preservação das paredes em granito; janelas em guilhotina; postigos; e estruturas das coberturas em madeira.

A atitude projetual versará essencialmente no *novo* elemento, onde se desenrolarão as novas funções da Escola de Formação do Vinho, com esta atitude, libertar-se-á estruturalmente do invólucro preexistente dando-lhe independência e autonomia. Esta nova estrutura a inserir nos armazéns longitudinais, assenta na distribuição espacial incorporando o seguinte programa: (átrio de entrada; biblioteca; sala de exposições e eventos; salas de formação; sala de trabalho dos formadores; e zonas técnicas). O restante programa distribui-se pelo armazém H que incluirá uma sala polivalente e um wine bar/sala de provas (Des. 05; Des. 06 – ver ANEXOS)

O exercício projetual desta dissertação consiste em dar resposta às problemáticas confinadas à preexistência através do *novo* corpo inserido no interior do(s) armazéns (invólucro), contrário a uma ampliação que se estende para além dos seus limites formais. Esta articulação volumétrica explora o sentido de independência desprendida da volumetria preexistente, acentuada pelo distanciamento do chão e paredes perimetrais. A proposta será conscientemente informada pela interpretação que Eduardo Souto de Moura desenvolve no *Museu dos Transportes e Comunicações*.

O principal tema de desenho abordado na presente proposta centra-se no novo corpo, volume que se autonomiza na sua relação com os armazéns F e G, e sobre o qual se desenvolverá o novo programa composto pelas áreas comuns de maior intensidade de utilizadores e espaços lectivos. Este novo corpo arquitectónico terá a mesma cota de soleira, elevando a estrutura do armazém F de cota inferior, como princípio de continuidade dos espaços comuns e espaços lectivos.

(Des. 08 – ver ANEXOS)



Fig.129 Maqueta de trabalho. Novo acesso para entrada principal a nascente (armazém G)



Fig.130 Maqueta de trabalho. Novo corpo inserido no existente (armazém G, piso térreo)



Fig.131 Maqueta de trabalho. Novo corpo inserido no existente (armazém G, piso superior)

O pátio exterior, localizado na rua Cabo de Simão, passará a representar o átrio de recepção que reorganiza a distribuição espacial do núcleo interior dos armazéns F, G e H. A entrada principal da escola será realizada pelo topo Este, do armazém G, diferenciada por uma linguagem contemporânea capaz de assinalar e assumir o seu tempo. (Des. 05; Des. 06 – ver ANEXOS)

A organização interior do armazém G, exprime a necessidade de integrar os espaços através da localização das janelas existentes tirando partido da iluminação natural. O piso térreo, semi-enterrado, será composto por um átrio de recepção com pé direito duplo, uma biblioteca localizada no topo a poente e os espaços técnicos (instalações sanitárias, plataforma elevatória e zonas de apoio técnico) medeiam-se entre estes dois momentos. Optou-se por libertar os postigos da parede da fachada principal a sul para iluminar o átrio, o corredor de circulação e a biblioteca. (Des. 05; Des. 07 Corte longitudinal A-A' – ver ANEXOS)

Quanto ao piso superior do armazém G, será composto por uma sala de exposições e eventos temporários, complementado por um foyer sobre o átrio de pé direito duplo. A circulação será efectuada pelo corredor voltado para o alçado Sul, rematada pela escada que se desenvolve em “L”. Este elemento arquitetónico será desenhado por forma a dar continuidade à leitura da nova estrutura e surge como um corpo de articulação entre os dois pisos, libertando assim as janelas a Sul de modo a iluminar e ventilar, ampliando também o momento de chegada ao átrio. (Des. 06; Des. 07 Corte longitudinal A-A' – ver ANEXOS)

O armazém F, originalmente implantado a 1,20 metros abaixo do armazém superior, será alinhado por este subindo a cota de soleira, e irá conter os espaços letivos, salas de aula e a sala de trabalho dos formadores, que percorrem o alçado Norte ritmado por vãos que proporcionam as condições de iluminação e ventilação, e um espaço técnico situado no topo a Poente, com o objectivo de criar uma antecâmara corta fogo e saída de emergência. (Des. 05; Des. 07 Corte longitudinal B-B' – ver ANEXOS)

Este gesto de concordância entre os pisos F e G, para além de introduzir o sentido



Fig.132 Maqueta de trabalho. Novo corpo inserido no existente (armazém F)



Fig.133 Maqueta de trabalho. Vista geral do corpo inserido no existente (armazém F e G)

de continuidade, decorre também da localização dos postigos do armazém, originalmente com a cota de peitoril a 2,10 metros de altura, na qual a sua função era ventilar naturalmente o armazém. Perante esta problemática, propõe-se nivelar a nova estrutura possibilitando o acesso aos vãos e caixilhos de modo a usufruir da luz e ventilação natural nas salas de aula.¹⁰⁴ (Des. 08 – ver ANEXOS) Por outro lado, este gesto também permite o aproveitamento do desvão porticado para instalações técnicas mais intrusivas, como sistema de abastecimento e drenagem de águas, e redes elétricas e instalações AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado), evitando a abertura de negativos nas paredes que poderiam comprometer a estrutura das mesmas.

Quanto ao armazém H, o piso superior originalmente compartimentado e de carácter habitacional, está implantado com um desnível de um metro relativamente ao armazém F, será proposto no piso térreo uma sala polivalente, com acesso exclusivamente pelo interior, através de uma escada que articula os dois armazéns, e no piso superior prevê-se um espaço de wine bar para momentos de provas e degustação, onde os vãos no alçado Norte privilegiam a visibilidade sobre o rio Douro e cidade do Porto, e os vãos do alçado Sul comunicam com o pátio exterior que confronta a rua Cabo de Simão por onde se faz a entrada principal. (Des. 05; Des. 06; Des. 07 Corte longitudinal B-B' – ver ANEXOS)

Perante a distribuição programática e as condicionantes, foi sempre intenção que a função se adequasse à forma existente, assente numa narrativa projetual e na procura de uma proposta que responda as boas práticas da intervenção, assim como, responder a questões legais da legislação. Contudo, a importância de compreender as condicionantes legais tornou-se pertinente para o processo da presente proposta de intervenção, configurando em determinados momentos relevante nas decisões tomadas, como por exemplo nas questões de acessibilidade às janelas; ventilação; iluminação natural; etc.

¹⁰⁴ “Ventilação natural – renovação do ar interior por ar novo atmosférico exterior recorrendo apenas a aberturas na envolvente com área adequada, autocontroladas ou por regulação manual e aos mecanismos naturais do vento e das diferenças de temperatura causadoras de movimento de ar.” in Decreto-Lei n.º 79/2006 de 4 de Abril, “REGULAMENTO DOS SISTEMAS ENERGÉTICOS DE CLIMATIZAÇÃO EM EDIFÍCIOS (RSECE)”, ANEXO I “ Definições, alínea .eee)



Fig.134 Maqueta de trabalho. Alçado Norte



Fig.135 Maqueta de trabalho. Alçado Sul



Fig.136 Maqueta de trabalho. Alçado Poente

O desenho dos alçados reflete a tipologia do armazém de vinho do Porto que assenta na economia de meios e onde a relevância das fenestraçãoes corresponde ao controle da luz e da ventilação necessária para a função que representa. O alçado Norte, dialogante com o rio Douro, explora uma métrica de repetição dos vãos como matriz base da composição. As duas janelas propostas para este alçado decorrem do facto do programa prever salas de aula, contudo, a este grau de intrusão, procurou-se minimizando o impacto através do desenho de conjunto em continuidade com a métrica existente. (Des. 02; Des. 04 Alçado Norte; Des. 09 – ver ANEXOS)

O alçado Sul, situado na rua Cabo Simão, parte do mesmo princípio compositivo, onde os vãos são pontuados por uma métrica de repetição nos dois pisos do armazém. Os vãos (postigos) deste alçado, no piso inferior, e que iluminam e ventitam o espaço de circulação e biblioteca, serão intervencionados devido ao seu mau estado de conservação e por já não cumprirem um bom desempenho térmico e acústico, contudo, os caixilhos serão alinhados pelo interior do vão, acentuando a relação de cheio/vazio e claro/escuro. (Des. 10 Alçado Sul – ver ANEXOS)

O alçado Poente, pelo seu carácter de articulação volumétrica do conjunto, comunica com a rua através dos vãos com acerto à cota de soleira. Será proposto no armazém G, a substituição das portas em ferro deste alçado por caixilhos com vidro, recuando os mesmos e diluindo a sua interferência expressiva, com isto, pretende-se maior iluminação e permeabilidade visual assente na relação entre o exterior e interior. (Des. 10 Alçado Poente – ver ANEXOS)

O princípio da distribuição programática responde por forma a organizar o interior de acordo com o desenho dos alçados, a orientação solar e a localização dos vãos existentes. A vontade de "deixar falar o edifício" como primeira atitude lúcida perante a adaptação da estrutura preexistente a distintos usos, proporções.

A planta de trabalho (vermelhos e amarelos) exprime a sobreposição entre a proposta e o existente, demonstrando o grau de intrusividade, de forma a expressar e a clarificar as alterações do construído e demolido. Esta planta

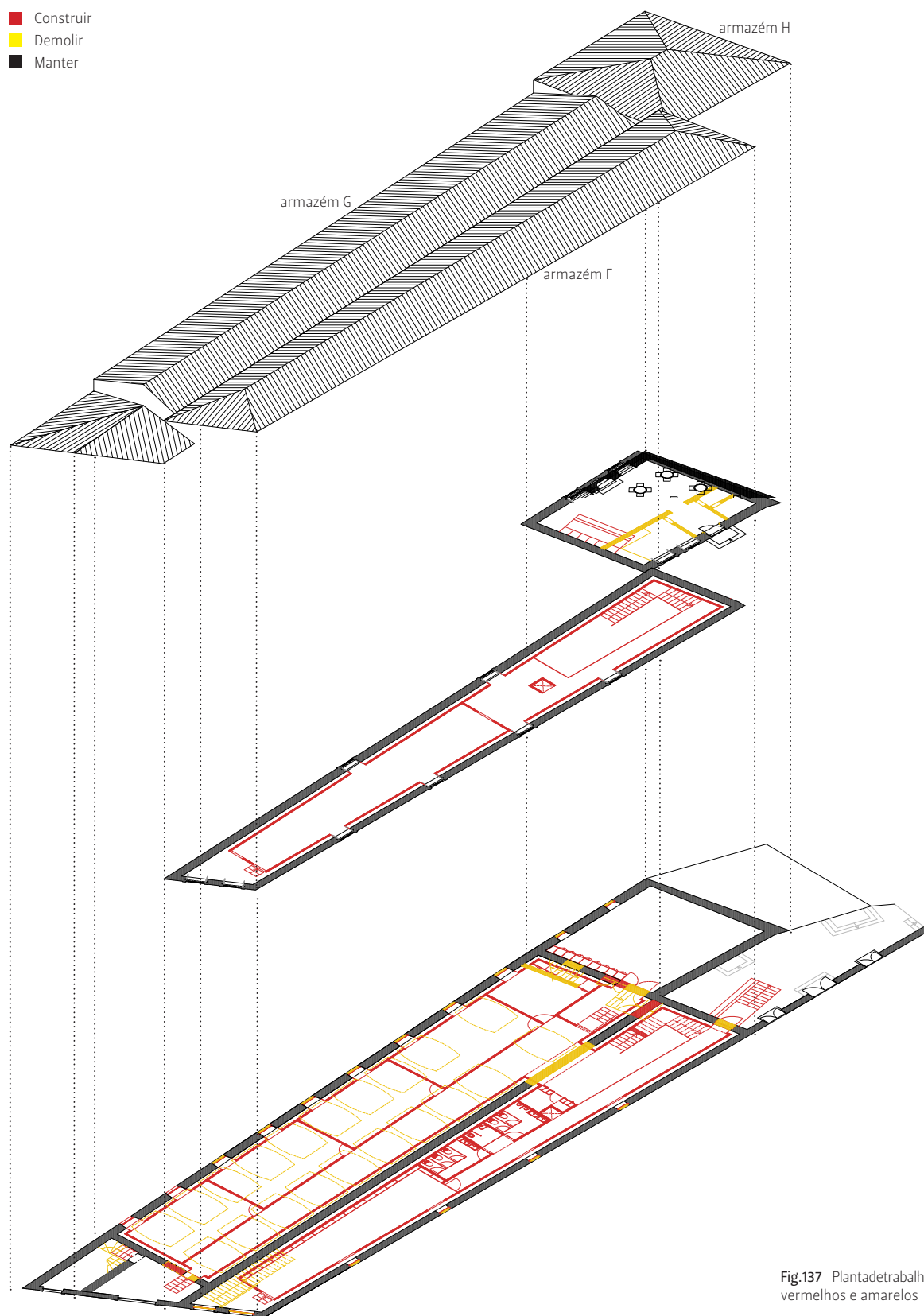


Fig.137 Planta de trabalho - vermelhos e amarelos

demonstra como a nova estrutura se propõe desenvolver no interior da preexistência através de um distanciamento de trinta centímetros das paredes perimetrais. (Des. 02 planta à cota 29,30–27,35 e planta à cota 32,10 – ver ANEXOS) Porém, as maiores alterações centram-se no armazém G, onde se optou por retirar o restante piso em sobrado que se encontrava num estado de grande degradação, assim como, a remoção da escada de acesso ao piso superior, também já em muito mau estado de conservação. (Des. 03 Corte longitudinal A–A' – ver ANEXOS)

Esta planta, também assinala a abertura dos seguintes vãos propostos: a porta da entrada principal no topo nascente do armazém G; a abertura que interliga os armazéns G e F; o vão que interliga o corpo das salas de aula com o armazém H pelo piso inferior; e as duas janelas das salas de aula propostas no alçado norte pela necessidade de luz natural e ventilação. (Des. 02 planta à cota 29,30–27,35 – ver ANEXOS)

Baseado na bibliografia dos seguintes livros: “Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais”¹⁰⁵ e “Salvaguarda e valorização do edificado habitacional da cidade histórica”¹⁰⁶ é proposto a fim de resolver com as melhores condições térmicas e acústicas algumas técnicas construtivas por aproximação.

Para as paredes exteriores de alvenaria de pedra à vista prevê-se o reforço com argamassa hidrofugada de elevada aderência para a reparação e execução de juntas, enquanto que para as paredes semi-enterradas propõe-se a abertura de valas para introduzir tubos drenantes e camada impermeabilizante para neutralizar a humidade ascensional. Quanto aos revestimentos das paredes exteriores a norte e em todas as paredes interiores, poderão ser substituídos os rebocos tradicionais por técnicas mais recentes, como base de cal hidráulica natural e posteriormente pintadas. (Des.11 – ver ANEXOS)

¹⁰⁵ AGUIAR, José; Cabrita, A. M. Reis; Appleton, João – *Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais*. – 7^a ed. L.N.E.C. Lisboa, 2005.

¹⁰⁶ TEIXEIRA, Joaquim – *Salvaguarda e valorização do edificado habitacional da cidade histórica*. Dissertação de Doutoramento na área científica de Arquitectura. ed. FAUP, Porto, 2013.

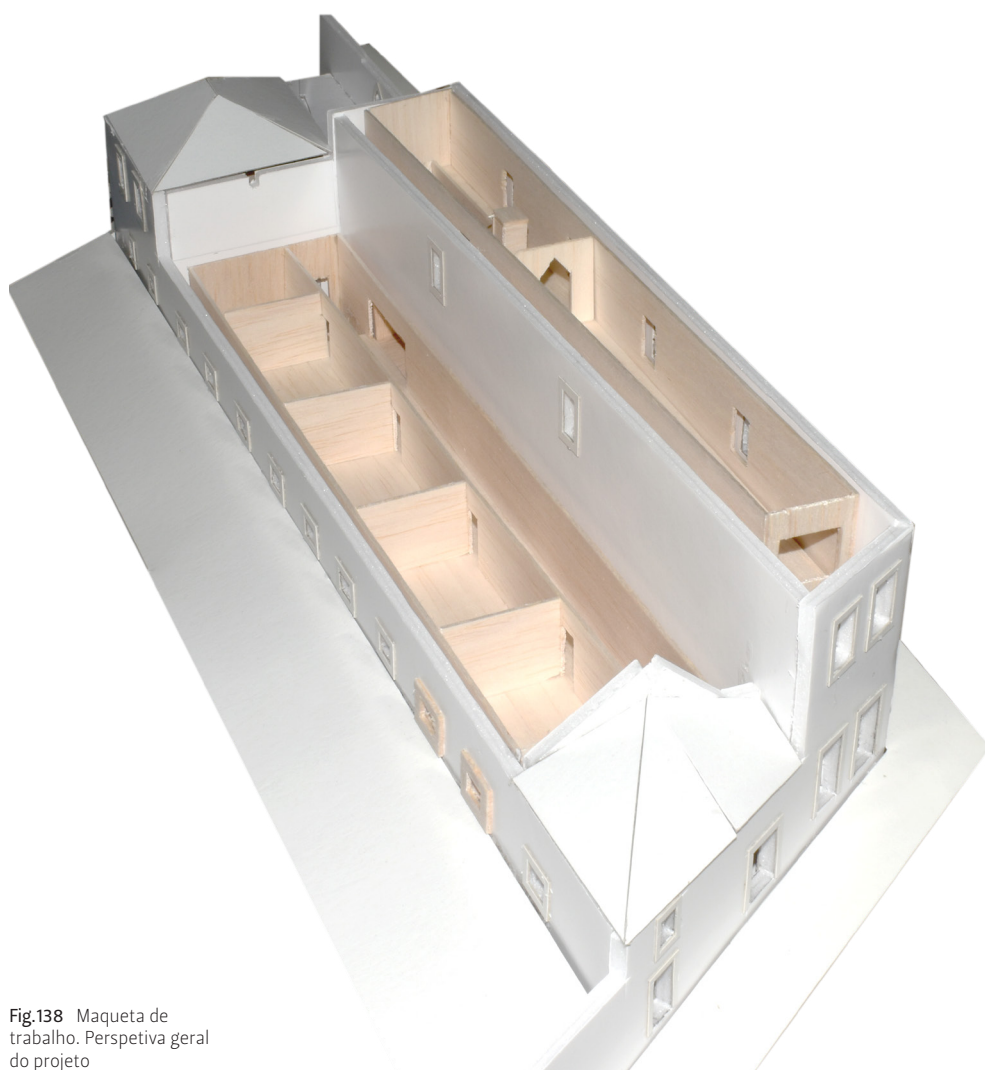


Fig.138 Maqueta de trabalho. Perspetiva geral do projeto

Nas coberturas em madeira propõe-se alguns reparos com o objectivo de minimizar as humidades no interior dos armazéns, como: a substituição dos elementos degradados, reparação das telhas de marseille e adição de telhas de ventilação alternadamente, integração de membranas permeáveis ao vapor e estanque à água, e colocação de isolamento térmico e acústico entre as varas. Quanto ao interior do piso térreo propõe-se o reforço e nivelamento, introduzindo medidas de proteção contra a humidade ascendente do solo através de telas asfálticas e impermeabilizantes a fim de receber a nova estrutura.

Quanto às caixilharias existentes serão reparadas, sendo introduzidas melhorias de estanquidade térmicas, não só a nível das janelas mas também em todo o perímetro do vão. Tendo em conta o estado de apodrecimento das portadas interiores, incluindo todas as ferragens, estas serão substituídas por outras de desenho contemporâneo que respondam às necessidades do programa. Nos postigos, pelo facto de sempre terem servido única e exclusivamente para ventilar os armazéns de vinho, agora, dado às novas necessidades de uso, serão introduzidas novas janelas na qual o perfil do caixilho não se sobreponha à abertura do vão. ^(Des.11 – ver ANEXOS)

A proposta de intervenção para a nova estrutura será informada pela flexibilidade e reversibilidade da intervenção, através de um sistema estrutural independente que privilegia a conservação do existente, possibilitando a sua futura desmontagem. Este novo "corpo" arquitetónico adicionado percorre todo o espaço interior dos armazéns F e G, numa série de situações programáticas, procurando em momentos específicos interpretar o preexistente através da concordância dos vãos do novo e o antigo, com abertura para o exterior. ^(Des. 05; Des. 06; Des. 07 – ver ANEXOS)

Neste sentido, optou-se pela construção em “aço leve”, actualmente designada por “Light Steel Framing”, caracterizada pela sua rápida montagem e pela grande resistência às cargas estruturais. Esta estrutura será revestida em aglomerados de madeira, procurando obter o melhoramento das condições térmicas e acústicas. ^(Des.11 – ver ANEXOS)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação, reconhece a pertinência do estudo sobre o tema da intervenção em contexto de património, e a sua repercussão na arquitetura contemporânea. No entanto, tornou-se importante recuar na história para compreender os conceitos teóricos das doutrinas que antecederam os documentos internacionais, do “restauro estilístico” ao “restauro crítico”, num período compreendido entre o início do século XIX e a segunda metade do século XX. Estes autores, tomaram a questão do *restauro* e *conservação*, como tema de crítica e discussão, ainda influentes nos dias de hoje.

A análise do contexto em património industrial foi importante para esta investigação. Compreender que para manter as preexistências dos edifícios, deu lugar nos finais do século XX a uma nova oportunidade de os conservar, adaptando-os a novas funções. Pois, a partir do momento em que os edifícios industriais perdem a sua função primitiva, os seus investidores procuram estratégias a fim de os rentabilizar, dando-lhes novos usos.

Ainda, o património industrial levou a uma reflexão acerca de como as obsoletas estruturas industriais podem ser adaptadas. Os exemplos práticos de obras de (re)conversão dos autores, apresentados nesta dissertação, têm um papel que visa diferentes caminhos e consequências nos projetos. Este campo experimental, tornou-se imperativo, para analisar e interpretar as problemáticas e condicionantes levantadas num projeto de arquitectura, no momento de intervir.

A segunda parte desta dissertação analisa o contexto urbano do Entrepasto de Vila Nova de Gaia, e traduz a importância da presença dos antigos armazéns de vinho do Porto, como parte da identidade do lugar. No entanto, desde os anos oitenta do século XX que, estes armazéns não servem a função primitiva, e verifica-se que as empresas de vinho do Porto procuram alternativas através da implementação de soluções dedicadas ao turismo. Será, neste contexto que

se fundamenta a proposta de intervenção para os armazéns em estudo, pois, “mudam-se os tempos, mudam-se as vontades”. A importância como base de estudo do levantamento das características do edificado, assim como, o levantamento métrico, o quadro patológico e o estudo do sistema construtivo, tornam-se pertinentes, a fim de estabelecer a base de trabalho, por forma a garantir a sua preservação. No entanto, a principal preocupação foi, não abdicar da sua autenticidade e reversibilidade, com a finalidade de que, não se perca para sempre elementos arquitetónicos referenciadores destas antigas estruturas industriais.

A terceira parte, desta dissertação, o objeto em estudo, os armazéns de vinho do Porto do Entrepósito de Vila Nova de Gaia, e em resposta ao desafio colocado pela empresa *Sogevinus SGPS, S.A.*, responsável pelos mesmos, surge a proposta para uma intervenção de re)conversão do espaço, atualmente em desuso, com o objetivo de introduzir um programa para uma escola de formação e gestão da indústria de vinho do Porto. Esta investigação, e a partir dos capítulos que procedem estas considerações, consiste em reconhecer a adição por *inclusão*, como um argumento que permita falar de um instrumento de modificação e que possa ser utilizado como base operativa para a integração do novo no preexistente, enquanto armação lógica de projeto.

Ainda, esta parte da investigação, apresenta um campo prático, onde se reflete e alimenta da interpretação dos vários autores em estudo que procedem ao projeto a propor, sobre as diferentes obras em que interviram. O campo de intervenção destes autores serviu de base na ótica de encontrar respostas à estratégia a adoptar, e incorporando o projeto como matéria operativa a um problema que resulta também da interpretação das condicionantes do lugar e do edifício.

O desenvolvimento desta dissertação permitiu abordar o tema da (re)conversão em património arquitectónico industrial em que a resposta à premissa da *reversibilidade*, surge como uma operação por inclusão, em que o interior da antiga estrutura se renova mediante a inserção do novo corpo. Esta atitude, não só tem a intencionalidade de procurar a preservação do valor arquitetónico do

edifício e lugar, mas também, pretende, que este volume independente adquira a sua própria autonomia e expressão formal, sem nunca anular o valor anterior.

Foi perante este âmbito, que a presente investigação procurou compreender, em que medida é que a arquitetura contemporânea poderá ser resolutora das questões em torno da conservação do Património Industrial. Entendendo que está, e estará, situada entre o limbo da preservação e o da inovação, a (re) conversão, assume assim, o papel mediador entre o *antigo* e o *novo*.

“No começo tenho sempre em mente o que se vai passar num edifício e posso apoiar-me – se for necessário – sobre modelos existentes. Há todavia um momento em que é conveniente libertar-se, emancipar-se daquilo para o que a função nos transporta, nos obriga. Não é fácil. O processo de criação arquitectónica habita um labirinto e as pesquisas progridem em zig-zag. Quando pensamos ter encontrado uma ponta da resolução; verificamos. Se funciona; guarda-se. Se não funciona; recomeça-se.”¹⁰⁷

107 VIEIRA, Álvaro – *Uma questão de medida*, (p. 204).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AA.VV. – *100 Anos de Património: Memória e Identidade. Portugal 1910 – 2010*. Ed. IGESPAR, Lisboa, 2011.

ALVES, Joaquim J. B. Ferreira – *Elementos para a História das sociedades entre mestres pedreiros: séculos XVII e XVIII*. II série, vol 9, Ed. FLUP, Porto, 1992.

AGUIAR, José – *Cor e cidade histórica : estudos cromáticos e conservação do património*. 1ª Ed.: Faup Publicações, Porto, 2002.

AGUIAR, José – *Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais*. 7ª Ed. L.N.E.C., Lisboa, 2005.

ALMEIDA, Carlos; PEREIRA, Gaspar Martins – *A História do Douro e do vinho do Porto*. Volume I. Ed. Afrontamento, Porto, 2011.

APPLETON, João – *Reabilitação de edifícios antigos : patologias e tecnologias de intervenção*. Ed. Orion, Amadora, 2003.

ARÍS, Carlos Martí – *La Cimbra y el Arco*. Ed. Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2005.

AZEVEDO, João António Monteiro, 1881 – *Descrição Topographica e Historica de Villa Nova de Gaya*. Ed. Imprensa Real, Vila Nova de Gaia, 1881.

BARRANHA, Helena – *Património cultural: conceitos e critérios fundamentais*. Ed. IST Press e ICOMOS–Portugal, Lisboa, 2016.

BARRETO, António – *Douro. Rio, Gente e Vinho*. Ed. Relógio d'Água, Lisboa, 2014.

BLANCO, Javier – *De la Carta de Venecia a la Carta de Cracovia*. Vol. I, Ed. FEUP, Porto, 2005.

BOITO, Camillo – *Os restauradores*, Ed. Ateliê Editorial, São Paulo, 2002.

BRANDI, Cesare – *Teoria do restauro*. Ed. Orion, Amadora, 2006.

CAMÂMRA MUNICIPAL DO PORTO – *Cinquenta vistas do Porto: edição comemorativa da inauguração da Ponte da Arrábida*. 2ª Ed. Biblioteca Pública Municipal do Porto, Porto, 1983.

CANNATÀ, Michele; FERNANDES Fátima – *Construir no tempo*. Ed. Estar, Lisboa, 1999.

CAPITEL, Antón – *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*. 1ª Ed. Alianza Editorial, Madrid, 1992.

CARDOSO, António Barros – *Baco & Hermes: o Porto e o comércio interno e externo dos vinhos do Douro (1700–1756)*. Ed. Edição do Autor, Lisboa, 2001.

CHOAY, Françoise – *Alegoria do Património*. Ed. Edições 70, Lisboa, 2010.

CHOAY, Françoise – *As Questões do Património, Antologia para um combate*. Ed. Edições 70, Lisboa, 2011.

CHOAY, Françoise – *Património e Mundialização*. Ed. Licorne, [S.L.], 2005.

CHOAY, Françoise – *A alegoria do património*. Ed. Edições 70, Lisboa, 2000.

COSTA, Agostinho Rebelo – *Descrição topográfica e histórica da cidade do Porto*. Ed. Frenesi, Lisboa, 2001.

COSTA, Alves; FERNANDEZ, Sérgio – *Atelier 15*. Ed. Uzina Book, Lisboa, 2014.

FREITAS, Vasco – *Manual de Apoio ao Projecto de Reabilitação de Edifícios Antigos*. Ed. OERN, Lisboa, 2012.

GORBEA, Antonio – *Los estudios previos en la Restauración y Rehabilitación de edificios: Planimetría e Fotogrametría*. Ed. Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental, Sevilha, 1998.

GRACIA, Francisco de – *Construir en lo construído: la arquitectura como modificación*. Ed. Nerea, Madrid, 2001.

GUICHARD, François, [et al.] – *O Vinho do Porto*. Ed. Instituto do Vinho do Porto, Porto, 2003.

LEFEBVRE, Henry. *El derecho a la ciudad*, Ed. Península, Barcelona, 1969.

LOUREIRO, Adolfo – *Os portos marítimos de Portugal e ilhas adjacentes*. Ed. Imprensa Nacional, Lisboa, 1904.

PEIXOTO, Fernando A. C. – *Do corporativismo ao modelo interprofissional. O instituto do vinho do Porto e a evolução do sector do vinho do Porto (1933–1995)*. Ed. CITCEM, Porto, 2011.

RIEGL, Alois – *El culto moderno de los monumentos : caracteres y origen*,. Ed. Visor, Madrid, 1987.

RUSKIN, John – *The seven lamps of architecture*. Ed. George Allen, Londres, 1889.

RUSKIN, John – *Las siete lâmparas de la arquitectura*. 1ªed.1849, Ed. Alta Fulla, Barcelona, 1987.

SAMPAIO, Maria – *Reconversão e musealização de espaços industriais*. Ed. Associação para o Museu da Ciência e Indústria, Porto, 2003.

SCHITTICH, Christian – *Building in existing fabric: refurbishment, extensions, new design*. Ed. Birkhäuser, Basel, 2003.

SEQUEIRA, Carla – *O Alto Douro entre o livre-cambismo e o proteccionismo: a questão duriense na economia nacional*. Ed. CITCEM, Porto, 2011.

SIZA VIEIRA, Álvaro – *Uma questão de medida*. Ed. Caleidoscópio, Casal de Cambra, 2009.

SIZA VIEIRA, Álvaro – *Imaginar a evidência*. Ed. Edições 70, Lisboa, 2000.

TÁVORA, Fernando – *Da Organização do Espaço*. Ed. FAUP Publicações, Porto, 2007.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel – *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI*. Tomo:VIII, Ed. V A. Morel, Paris, 1875.

CASANOVAS, Xavier; [et al.] – *Método RehabiMed. Arquitectura Tradicional Mediterránea. Rehabilitación. Ciudad y Territorio. El Edificio*. Ed. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, Barcelona, 2008.

TESES

LOPES, Nuno Valentim – *Projecto, património arquitectónico e regulamentação contemporânea: sobre práticas de reabilitação no edificado corrente*. Dissertação de Doutoramento em Património, Projecto, Regulamentos de edificação urbana, Casos de Estudo, séc. XIX/XX. Ed. FAUP, Porto, 2015.

LOPES, Nuno Valentim – *Reabilitação de Caixilharias de Madeira em Edifícios do Século XIX e Início do Século XX. Do restauro à selecção exigencial de uma nova caixilharia: o estudo do caso da habitação corrente portuense*. Dissertação de Mestrado em Reabilitação do Património Edificado. Ed. FEUP, Porto, 2006.

PEREIRA, Maria Abrunhosa – *Tipologias de caves do entreposto de Gaia*. Prova de Dissertação. Professor responsável: Manuel Fernandes de Sá. Ed. FAUP, Porto, 2005.

RODRIGUES, Raquel – *Internacionalização do vinho do Porto – estudo de caso Grupo Sogevinus*. Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade para a obtenção do Grau de Mestre em Empreendedorismo e Internacionalização. Professor responsável: José Freitas Santos, Ed. ISCAP, Porto, 2012.

TEIXEIRA, Joaquim – *Salvaguarda e valorização do edificado habitacional da cidade histórica*. Dissertação de Doutoramento na área científica de Arquitectura. Ed. FAUP, Porto, 2013.

TEIXEIRA, Joaquim José Lopes – Descrição do Sistema Construtivo da Casa Burguesa do Porto entre os séculos XVII e XIX. Provas de aptidão pedagógica e capacidade científica. Porto: FAUP, 2004

PERIÓDICOS

2G, nº 5. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1998.

Arquitectura Ibérica, nº30. Ed. Edições Caleidoscópio, Lisboa, 2009.

Casabella, nº665. Ed. Gruppo Editoriale Electa, Milano, 1999.

El Croquis, nº 112/113. Ed. El Croquis Editorial, Madrid, 2002.

El Croquis, nº 152/153. Ed. El Croquis Editorial, Madrid, 2010.

JA– Jornal Arquitectos, nº 213. Ed. Ordem dos Arquitectos, Lisboa, 2003.

Mais Arquitectura, nº 16. Ed. Arcatura, Lisboa, 2007.

Património Estudos, nº 9. Ed. IPPAR, Lisboa, 2006.

Revista Património, nº 2. Ed. Imprensa Nacional/DGPC, Lisboa, 2014.

TC Cuadernos, nº 124/125. Ed. General de Ediciones de Arquitectura, Valencia 2016.

ARTIGOS

AGUIAR, José – Memória, Cidade e Projecto – Questões e paradoxos na conservação do património arquitectónico e urbano, In I Congresso da Ordem dos Arquitectos, Évora, 2000

ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de, "Património – Riegl e hoje", in Sep. Revista da Faculdade de Letras, História, Universidade do Porto, Série II, vol. X, 1993

DOMINGUES, Álvaro – "Património Industrial e Requalificação Urbana: actas do Colóquio de Museologia Industrial". In *Reconversão e Musealização de Espaços Industriais*. Ed. Associação para o Museu da Ciência e Indústria, Porto, 2002.

DOMINGUES, Álvaro; PEREIRA, Mariana Abrunhosa – *World of Wine: a vista do Porto para Gaia com mais um chiringuito*. Ed. Jornal o Público, 16 de Junho, 2017.

PAIVA, José – "Património Industrial e Requalificação Urbana: actas do Colóquio de Museologia Industrial". In *Reconversão e Musealização de Espaços Industriais*. Ed. Associação para o Museu da Ciência e Indústria, Porto, 2002.

PEREIRA, Mariana Abrunhosa – *As arquiteturas do vinho de um porto monofuncional*. III Série, vol. 9. in Revista da Faculdade de Letras, Porto, 2008.

CRÉDITO DE IMAGENS

Fig.1	Alçado Principal da Igreja de Madeleine de Vézelay, antes (1840) e depois (1860) do restauro de Viollet-le-Duc Fonte: JOKILEHTO, Jukka - "A history of architectural conservation", 1999	14
Fig.2	Pintura ilustrativa da intenção do valor de ruína, praça Santa Maria del Pianto em 1840, Jonh Ruskin Fonte: http://www.commonswikimedia.org	16
Fig.3	Restauro do Palácio Cavalli Franchetti em Veneza. à esquerda, antes (1880) e à direita, depois (1890) , Camillo Boito Fonte: BOITO, Camillo - "Conserver ou restaurer: les dilemmes du patrimoine", 2000	18
Fig.4	Quadro de valores segundo Alois Riegl Fonte: AGUIAR, José - "Cor e Cidade Histórica: Estudos Cromáticos e Conservação do Património", 2002	20
Fig.5	Antes e depois do projeto de restauro, através da consolidação e da recomposição da fachada da Igreja S. Andrea em 1930, Orvieto, Gustavo Giovannoni Fonte: ALBA, Fernandez, "Teoría y história de la restauración", 1997	22
Fig.6	Interior da Igreja de Santa Clara em Nápoles, após o bombardeamento bélico provocado pela Segunda Guerra Mundial Fonte: BRANDI, Cesare - "Teoría do restauro", 2006	24
Fig.7	Intervenção de Roberto Pane na igreja de Santa Clara em Nápoles, após a Segunda Guerra Mundial, 1954 Fonte: BRANDI, Cesare - "Teoría do restauro", 2006	24
Fig.8	Espaço de ligação mostrando o contraste entre antigo e novo no restauro do Museu de Castelvecchio em Verona em 1957-1974, Carlo Scarpa Fonte: http://www.carloscarpa.es	26
Fig.9	Destruição bélica de centro histórico de Varsóvia provocada pela Segunda Guerra Mundial Fonte: http://www.nationaltrust.org.au/	30
Fig.10	Reconstrução por cópia (represtinação) de centro histórico de Varsóvia, após Segunda Guerra Mundial Fonte: http://www.nationaltrust.org.au/	30
Fig.11	Desenho da Bolsa de Carvão em 1849, Londres Fonte: https://curvasearquitetura.wordpress.com/bolsa-de-carvao-de-londres/	32
Fig.12	O desaparecido mercado de Les Halles de Paris em 1967, Paris Fonte: https://books.google.pt/books	32
Fig.13	Vista aérea sobre os armazéns do Vinho do Porto, Vila Nova de Gaia Fonte: https://www.publico.pt	36
Fig.14	Vista do antigo Armazém Frigorífico da Comissão Reguladora do Comércio de Bacalhau, Porto Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n. 30	38
Fig.15	Vista da antiga Central Elétrica de Mediodía, Madrid Fonte: Revista: El Croquis, n. 152/153	38
Fig.16	Vista dos antigos Gasómetros de Viena, Viena Fonte: Revista: El Croquis, n. 152/153	38
Fig.17	Alçado Sul, Douro's Place, Carlos Prata, Porto Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n. 30	40
Fig.18	Corte transversal do existente, Armazém Frigorífico da Comissão Reguladora do Comércio de Bacalhau, Porto Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n. 30	40
Fig.19	Corte transversal do proposto, Douro's Place, Carlos Prata, Porto Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n. 30	40
Fig.20	Corpo de escadas a ser demolido representado a cores, Armazém Frigorífico da Comissão Reguladora do Comércio de Bacalhau, Porto Fonte: (Adaptado) da Revista: Arquitectura Ibérica n. 30	42
Fig.21	Após demolição corpo de escadas, Douro's Place, Carlos Prata, Porto Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n. 30	42
Fig.22	Vãos abertos na fachada Sul, com recuo dos caixilhos dos apartamentos, Douro's Place, Carlos Prata, Porto Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n. 30	42
Fig.23	Vãos abertos na fachada Nascente, com grelha em perfil metálico Douro's Place, Carlos Prata, Porto Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n. 30	42

ig.24	Remoção do miolo da antiga Central Eléctrica de Meliodia, Madrid Fonte: Revista: El Croquis, n. 152/153	44
Fig.25	Após intervenção e ampliação, CaixaForum Madrid, Herzog & de Meuron, Madrid Fonte: Revista: El Croquis, n. 152/153	44
Fig.26	Esquemas, CaixaForum Madrid, Herzog & de Meuron, Madrid Fonte: Revista: El Croquis, n. 152/153	44
Fig.27	Existente e novos corpos inseridos, CaixaForum Madrid, Herzog & de Meuron, Madrid Fonte: Revista: El Croquis, n. 152/153	44
Fig.28	Praça coberta após demolição do embasamento, CaixaForum Madrid, Herzog & de Meuron, Madrid Fonte: Revista: El Croquis, n. 152/153	44
Fig.29	Fase de construção dos antigos gasómetros, Viena, 1896-1899 Fonte: Revista: Casabella n. 665	46
Fig.30	Interior de um gasómetro em fase de construção, Viena, 1896-1899 Fonte: Revista: Casabella n. 665	46
Fig.31	Fase de construção no interior de um gasómetro, nova construção em pilares de betão, Viena Fonte: Revista: Casabella n. 665	46
Fig.32	Abertura de novos vãos verticais para entrada de luz, Viena Fonte: Revista: Casabella n. 665	46
Fig.33	Esquema do programa em corte e planta do conjunto. Fonte: http://www.wiener-gasometer.info/index.php?/geschichte/geschichte_04.php	46
Fig.34	Corte transversal: a cor-de-rosa o centro comercial sendo o espaço verde o ocupado pela habitação e a amarelo a zona de escritórios, gasómetro A, Jean Nouvell Fonte: https://en.wikiarquitectura.com/building/gasometer/	48
Fig.35	Interior do volume do gasómetro A, Jean Nouvell Fonte: Revista: http://www.wiener-gasometer.info/index.php?/geschichte/geschichte_04.php	48
Fig.36	Corte transversal: a laranja o centro comercial, o amarelo uma ampla sala de espetáculos, a azul as residências para estudantes e a verde as habitações. O novo edifício de habitação é justaposto ao antigo gasómetro, gasómetro B, Coop Coop Himmerlb(l)au Fonte: https://en.wikiarquitectura.com/building/gasometer/	48
Fig.37	Interior do volume do gasómetro B, Coop Himmerlb(l)au Fonte: http://www.wiener-gasometer.info/index.php?/geschichte/geschichte_04.php	48
Fig.38	Corte transversal: a verde o centro comercial, a azul os escritórios e a vermelho os condomínios residenciais, a amarelo as áreas de estacionamento, gasómetro C, Manfred Wehdorn Fonte: https://en.wikiarquitectura.com/building/gasometer/	48
Fig.39	Interior do gasómetro C, Manfred Wehdorn Fonte: http://www.wiener-gasometer.info/index.php?/geschichte/geschichte_04.php	48
Fig.40	Corte transversal: a verde o centro comercial, a cor-de-rosa os escritórios, a amarelo áreas habitacionais que se voltam para três pátios, gasómetro D, Wilhelm Holzbauer Fonte: https://en.wikiarquitectura.com/building/gasometer/	48
Fig.41	Interior do gasómetro D, Wilhelm Holzbauer Fonte: http://www.wiener-gasometer.info/index.php?/geschichte/geschichte_04.php	48
Fig.42	Vista parcial do Porto e Vila Nova. Desenho de Pier Maria Baldi, 1669. Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	58
Fig.43	Vila Nova (pormenor) e Porto. Desenho de Teodoro Maldonado, 1788. Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	58
Fig.44	Estaleiro de Vila Nova. Desenho de Manuel Marques de Aguiar, 1791. Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	58
Fig.45	Retrato do quotidiano no Cais de Vila Nova. Pintura de Henri L'Évêque, 1817. Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	60
Fig.46	Cais de Vila Nova. Pintura de Robert Batty, 1817 Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	60
Fig.47	Homens e mulheres acondicionando as pipas de vinho no cais de Gaia, avistando-se a Ribeira do Porto, Emilio Biel, 1900. Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	62

Fig.48	Interior <i>tipo</i> de um armazém, em Vila Nova de Gaia. Emilio Biel, 1907 Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	62
Fig.49	Comércio de vinho do Porto no Cais de Vila Nova de Gaia. Casa Alvão, 1940 Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	62
Fig.50	Limites da área do Entrepasto de Gaia do Vinho do Porto. Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	64
Fig.51	Vista parcial sobre Gaia. Afastamento progressivo dos barcos rabelos do rio. Teófilo Rego, 1968 Fonte: António Manuel S. P. Silva...[et al.] - "Cidades de rio e vinho", 2017	64
Fig.52	Turistificação dos Armazéns de Vinho do Porto. Porto Calém Fonte: https://www.tour.calem.pt	66
Fig.53	Vista parcial do Entrepasto de Vila Nova de Gaia, 2019 Fonte: Foto do autor	66
Fig.54	Vista do objecto de estudo no centro histórico de V.N. Gaia Fonte: https://www.google.pt/maps	68
Fig.56	Desenhos para reconstrução dos armazéns A,B,C,D que foram incendiados, 1918 Fonte: https://arquivo.cm-gaia.pt	70
Fig.55	Augusto Gerardo Teles Ferreira, por encomenda da Câmara Municipal do Porto, 1892 Fonte: http://gisaweb.cm-porto	70
Fig.57	Designação dos armazéns Fonte: Desenho do autor	72
Fig.58	Vista sobre objeto em estudo, Porto Fonte: Foto do autor	72
Fig.59	Vista do alçado sul, armazém G. Fonte: Foto do autor	74
Fig.60	Vista do alçado poente. Fonte: Foto do autor	74
Fig.61	Vista do interior, armazém G. Fonte: Foto do autor	74
Fig.62	Postigos, interior armazém F. Fonte: Foto do autor	74
Fig.63	Vista do interior, armazém F. Fonte: Foto do autor	74
Fig.64	Vista do alçado sul do armazém H Fonte: Foto do autor	76
Fig.65	Interior, piso térreo, armazém H Fonte: Foto do autor	76
Fig.66	Interior, piso superior, armazém H Fonte: Foto do autor	76
Fig.67	Levantamento métrico do existente: planta rés-do-chão escala: 1/200 Fonte: Desenho do autor	81
Fig.68	Levantamento métrico do existente: planta de piso Fonte: Desenho do autor	83
Fig.69	Levantamento métrico do existente: planta de cobertura escala: 1/200 Fonte: Desenho do autor	85
Fig.70	Levantamento métrico do existente: corte longitudinal AA' escala: 1/200 Fonte: Desenho do autor	87
Fig.71	Levantamento métrico do existente: corte longitudinal BB' escala: 1/200 Fonte: Desenho do autor	87
Fig.72	Levantamento métrico do existente: corte transversal CC' escala: 1/200 Fonte: Desenho do autor	89

Fig.73	Levantamento métrico do existente: alçado norte escala: 1/250 Fonte: Desenho do autor	91
Fig.74	Levantamento métrico do existente: alçado sul escala: 1/200 Fonte: Desenho do autor	93
Fig.75	Levantamento métrico do existente: alçado poente escala: 1/200 Fonte: Desenho do autor	93
Fig.76	Revestimento das paredes exteriores no alçado Norte Fonte: Foto do autor	96
Fig.77	Paredes de meação entre os armazéns F,G,H Fonte: Foto do autor	96
Fig.78	Vista da alvenaria de pedra granítica no alçado Sul Fonte: Foto do autor	96
Fig.79	Vigamento dos sobrados apoiados nas paredes de fachada Fonte: Foto do autor	96
Fig.80	Piso térreo em argamassa de betonilha, armazém G Fonte: Foto do autor	98
Fig.81	Piso em sobrado, armazém G Fonte: Foto do autor	98
Fig.82	Piso térreo em argamassa de betonilha, armazém F Fonte: Foto do autor	98
Fig.83	Piso térreo revestido a cerâmica, armazém H Fonte: Foto do autor	98
Fig.84	Estrutura de cobertura de asna de pendural, armazém F Fonte: Foto do autor	100
Fig.85	Estrutura de cobertura de asna simples com nível, armazém G Fonte: Foto do autor	100
Fig.86	Janela de peito de guilhotina, lado exterior, armazém G Fonte: Foto do autor	102
Fig.87	Janela de peito de guilhotina, lado interior, armazém G Fonte: Foto do autor	102
Fig.88	Postigo, lado interior, armazém G Fonte: Foto do autor	102
Fig.89	Postigo, lado exterior, armazém G Fonte: Foto do autor	102
Fig.90	Humidade ascensional na parede interior, armazém G Fonte: Foto do autor	106
Fig.91	Infiltração de humidade por deficiência de conceção, armazém F Fonte: Foto do autor	106
Fig.92	Desagregação da argamassa de revestimento na parede interior, edifício G Fonte: Foto do autor	106
Fig.93	Colonização biológica das argamassas de revestimento por fungos e bactérias, armazém G Fonte: Foto do autor	106
Fig.94	Apodrecimento das madeiras da estrutura do telhado, presença de humidade e de colonização biológica, armazém F. Fonte: Foto do autor	108
Fig.95	Apodrecimento das madeiras da estrutura do telhado, presença de humidade e de colonização biológica, armazém G. Fonte: Foto do autor	108
Fig.96	Apodrecimento do sobrado (vigamento e tábuas de soalho de madeira), manchas de humidade, ataque de fungos e colonização biológica Fonte: Foto do autor	110
Fig.97	Apodrecimento do caixilho exterior em madeira, devido a causas atmosféricas, armazém G Fonte: Foto do autor	110

Fig.98	Apodrecimento das portadas interiores em madeira, presença de humidade e fungos, armazém G Fonte: Foto do autor	110
Fig.99	Apodrecimento das portadas de madeiras do postigo, e oxidação das ferragens, armazém G Fonte: Foto do autor	110
Fig.100	Apodrecimento por oxidação da grelha e ferragens, armazém F Fonte: Foto do autor	110
Fig.101	Relações de inclusão, interseção e exclusão. Fonte: GRACIA, Francisco de - "Construir en lo construído: la arquitectura como modificación", 2001	114
Fig.102	Metamorfose, transformação de uma forma em outra. Fonte: https://www.freepng.es/	116
Fig.103	Relação das formas na adição por inclusão. Fonte: https://www.urbanarts.com.br/caixa-de-fosforo-50071/p (adaptado pelo autor)	116
Fig.107	Vista da antiga Alfândega, Museu dos Transportes e Comunicação, Porto, Souto de Moura. Fonte: GILI, Mónica, 2G n. 5 Revista Internacional de Arquitectura, 1998	118
Fig.104	Vistas das novas instalações no salão do Museu, Museu dos Transportes e Comunicação, Porto, Souto de Moura. Fonte: GILI, Mónica, 2G n. 5 Revista Internacional de Arquitectura, 1998	118
Fig.105	Planta do antigo-novo com as novas instalações no salão do Museu dos Transportes e Comunicação, Porto, Souto de Moura. Fonte: GILI, Mónica, 2G n. 5 Revista Internacional de Arquitectura, 1998	118
Fig.106	Perfil do antigo-novo com as novas instalações no salão do Museu dos Transportes e Comunicação, Porto, Souto de Moura. Fonte: GILI, Mónica, 2G n. 5 Revista Internacional de Arquitectura, 1998	118
Fig.108	Novo museu inserido no antigo palacete, Museu Alemão de Arquitetura em Frankfurt, Oswald Mathias Ungers Fonte: GILI, Mónica, 2G n. 5 Revista Internacional de Arquitectura, 1998	120
Fig.109	Axonometria "A casa dentro da casa", Museu Alemão de Arquitetura, Frankfurt, Oswald Mathias Ungers Fonte: GRACIA, Francisco de - "Construir en lo construído: la arquitectura como modificación", 2001 (adaptado pelo autor)	120
Fig.110	Antigo e o Novo, mascaramento da Igreja Rimini em Templo Malatestiano, Rimini, Leon Alberti Baptista, séc.XV Fonte: https://es.wikipedia.org/wiki/Templo_Malatestiano	122
Fig.111	Ocultação da preexistência medieval e modernização do edifício com epiderme contemporânea. Templo Malatestiano, Rimini, Leon Alberti Baptista, séc.XV Fonte: GRACIA, Francisco de - "Construir en lo construído: la arquitectura como modificación", 2001 (adaptado pelo autor)	122
Fig.112	Implantação da Casa dos Cubos, Tomar, Embaixada Arquitetura Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n.30	122
Fig.113	Perfil do novo corpo por inclusão no preexistente, Embaixada Arquitetura Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n.30 (adaptado pelo autor)	124
Fig.114	Novo corpo em betão no interior do preexistente, Embaixada Arquitetura Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n.30	124
Fig.115	Axonometria do novo corpo dentro do antigo, Embaixada Arquitetura Fonte: Revista: Arquitectura Ibérica n.30 (adaptado pelo autor)	124
Fig.116	Implantação da casa S(ch)austall, Fischer Naumann Fonte: Revista: Mais Arquitectura n.16	124
Fig.117	"O cofre e o objeto" inserção da caixa dentro da preexistência, Fischer Naumann Fonte: Revista: Mais Arquitectura n.16	124
Fig.118	Axonometria, relação do antigo e o novo, Fischer Naumann Fonte: Revista: Mais Arquitectura n.16 (adaptado pelo autor)	126
Fig.119	Relação por contraste dos materiais e encontro de vãos entre o antigo e o novo, Fischer Naumann Fonte: Revista: Mais Arquitectura n.16	126
Fig.120	Relação por afastamento das paredes perimetrais entre o antigo e o novo, Fischer Naumann Fonte: Revista: Mais Arquitectura n.16 (adaptado pelo autor)	126
Fig.121	Implantação, Church Community Centre, Schwindkirchen, Arc Architects Fonte: SCHITTICH, Christian - "Building in existing fabric : refurbishment, extensions, new design", 2003	126
Fig.122	Perfil da nova estrutura por inclusão no preexistente, Arc Architects Fonte: SCHITTICH, Christian - "Building in existing fabric : refurbishment, extensions, new design", 2003 (adaptado pelo autor)	128

Fig.123	Relação do novo corpo com o preexistente, Arc Architects Fonte: SCHITTICH, Christian - "Building in existing fabric : refurbishment, extensions, new design", 2003	128
Fig.124	Interior do novo corpo e a relação com o exterior, Arc Architects Fonte: SCHITTICH, Christian - "Building in existing fabric : refurbishment, extensions, new design", 2003	128
Fig.125	Desenhos do autor Fonte: Desenhos do autor	130
Fig.126	Desenhos do autor Fonte: Desenhos do autor	132
Fig.127	Maqueta de trabalho. Vista explodida do existente e novo corpo Fonte: Elaborado pelo autor	134
Fig.128	Axonometria esquemática da distribuição funcional do programa Fonte: Esquema do autor	136
Fig.129	Maqueta de trabalho. Novo acesso para entrada principal a nascente (armazém G) Fonte: Elaborado pelo autor	138
Fig.130	Maqueta de trabalho. Novo corpo inserido no existente (armazém G, piso térreo) Fonte: Elaborado pelo autor	138
Fig.131	Maqueta de trabalho. Novo corpo inserido no existente (armazém G, piso superior) Fonte: Elaborado pelo autor	138
Fig.132	Maqueta de trabalho. Novo corpo inserido no existente (armazém F) Fonte: Elaborado pelo autor	140
Fig.133	Maqueta de trabalho. Vista geral do corpo inserido no existente (armazém F e G) Fonte: Elaborado pelo autor	140
Fig.134	Maqueta de trabalho. Alçado Norte Fonte: Elaborado pelo autor	142
Fig.135	Maqueta de trabalho. Alçado Sul Fonte: Elaborado pelo autor	142
Fig.136	Maqueta de trabalho. Alçado Poente Fonte: Elaborado pelo autor	142
Fig.137	Planta de trabalho- vermelhos e amarelos Fonte: Esquema do autor	144
Fig.138	Maqueta de trabalho. Perspetiva geral do projeto Fonte: Elaborado pelo autor	146