

AGRADECIMENTOS

AO LONGO DO PERCURSO QUE CULMINA COM ESTA DISSERTAÇÃO, HOUE VÁRIAS PESSOAS QUE, POR MOTIVOS DIVERSOS, NÃO POSSO DEIXAR DE REFERENCIAR. E ASSIM, COMO PROVA DE TODA A MINHA GRATIDÃO:

AO PROF. DOUTOR JOÃO CARLOS GONÇALVES LANZINHA, MEU ORIENTADOR, POR TODO O APOIO PRESTADO, POR TODA A DEDICAÇÃO E INTERESSE DEMONSTRADO DESDE O PRIMEIRO AO ÚLTIMO MINUTO NA CONCRETIZAÇÃO DESTA DISSERTAÇÃO.

AO PROF. DOUTOR MIGUEL JOÃO MENDES DO AMARAL SANTIAGO FERNANDES, MEU CO-ORIENTADOR, PELO CONSTANTE ESTÍMULO, DISPONIBILIDADE E INTERESSE NO ACOMPANHAMENTO DA DISSERTAÇÃO MAS, PRINCIPALMENTE, POR ME TER DESPERTADO A PAIXÃO PELA DISCIPLINA DA ARQUITECTURA.

A TODOS AQUELES QUE AO LONGO DO PERÍODO DE ELABORAÇÃO DESTA DISSERTAÇÃO ME DISPONIBILIZARAM TODOS OS MEIOS QUE TINHAM AO SEU ALCANCE.

AOS MEUS AMIGOS, QUE ESTIVERAM SEMPRE AO MEU LADO.

AO MEU PAI, O MEU HERÓI. À MINHA MÃE, A MINHA FONTE DE FORÇA E INSPIRAÇÃO. AO MEU IRMÃO, O MEU EXEMPLO E ORGULHO.

AO PEDRO, COMPANHEIRO DE TODAS AS HORAS DE LUTA NESTA ETAPA, PELO APOIO, DEDICAÇÃO, MOTIVAÇÃO E PACIÊNCIA.

ÀQUELES QUE, NÃO ESTANDO PRESENTES, CONTINUAM NO MEU CORAÇÃO.

RESUMO

O estudo a elaborar ao longo da dissertação propõe uma análise do percurso industrial na cidade da Covilhã e a sua influência na organização e consolidação urbana actual, considerando a problemática da desactivação e consequente abandono dos antigos edifícios industriais, que hoje perpetuam pela cidade espaços vazios e devolutos. Para isso proceder-se-á a uma primeira análise e enquadramento histórico a nível mundial, abordando alguns dos modelos de organização e estrutura urbana que mais impacto tiveram no desenvolvimento ao nível do urbanismo e da arquitectura na consideração das cidades industriais.

Questionar em que panorama se encontra a sustentabilidade e onde se enquadra na reabilitação do espaço industrial e, por fim, transportar para um caso de estudo (Tinturaria Petrucci - Covilhã) os conhecimentos e considerações relatadas ao longo do estudo, definindo um programa que vise a renovação do espaço e a sua adaptação a um programa para um centro de inteligência (ou incubadora de empresas), onde seja possível desenvolver actividades de sentido amplo e diversificado, em que cada empresa ou grupo de trabalho usufrui de um espaço individual que se integra num colectivo e num sentido de cooperação e unidade funcional.

Palavras-chave: Indústria; cidade industrial; Covilhã; reabilitação; sustentabilidade; projecto.

ABSTRACT

The study developed along the dissertation proposes an analysis of the industrial city of Covilhã and its influence on the organization and consolidation of the existing urban consolidations, considering the problems of decommissioning and consequent abandonment of old industrial buildings, which today perpetuates the city voids and vacant spaces . To do this there will be an initial analysis and historical concerning the context of the industrial cities in the world, including some models of urban structures and organization that had more impact on the development level of urbanism and architecture in the consideration of industrial cities.

Questioning the fact of where sustainability fits in the rehabilitation of industrial space nowadays, the dissertation transports to a case study (dyeing Petrucci - Covilhã) knowledge and considerations reported throughout the study, defining a program aimed at the renovation of space and its adapting characteristics concerning a program for a center of intelligence (business incubator), where it is possible to develop activities and broadly diversified, where each company or working group enjoys a personal space that is part of a collective and a sense of cooperation and functional unit.

Keywords: Industry, industrial city; Covilhã; rehabilitation; sustainability; project.

ÍNDICE

| | |
|------------------|---|
| INTRODUÇÃO | 1 |
|------------------|---|

PARTE I

| | |
|---|----|
| 1. CAPÍTULO 1 - A INDÚSTRIA NO PANORAMA MUNDIAL | 4 |
| 1.1. Evolução histórica | 4 |
| 1.1.1. Sistemas construtivos, superfícies e materiais | 9 |
| 1.1.2. Tendências arquitectónicas | 11 |
| 1.2. Património industrial | 14 |
| 1.3. Potencial de reabilitação | 18 |
| 1.4. Reabilitação e Sustentabilidade – Paradigma ou utopia | 21 |
| 1.5. Notas | 24 |
| 2. CAPÍTULO 2 - ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA URBANA | 25 |
| 2.1. Os modelos de Howard e Garnier | 25 |
| 2.2. Le Corbusier e o <i>Plan Voisin</i> (1925) | 29 |
| 2.3. Notas | 31 |
| 3. CAPÍTULO 3 - CIDADE DA COVILHÃ | 32 |
| 3.1. Evolução urbana | 32 |
| 3.2. Covilhã - Cidade Industrial | 36 |
| 3.3. <i>Cidade-fábrica vs Cidade universitária</i> | 45 |
| 3.4. Notas | 49 |
| 4. CAPÍTULO 4 - CASO DE ESTUDO - TINTURARIA PETRUCCI | 50 |
| 4.1. Edifício existente | 50 |
| 4.2. Programa | 54 |
| 4.3. Metodologia | 55 |
| 4.4. Questões funcionais | 60 |
| 4.5. Questões formais e estéticas | 62 |
| 4.6. Sistema construtivo / Materiais | 63 |
| 4.7. Questões técnicas | 64 |
| 4.7.1. Paredes e Coberturas | 64 |
| 4.7.2. Revestimento de paredes | 65 |
| 4.7.3. Pavimentos | 66 |
| 4.7.4. Rodapés | 67 |

| | |
|--|-----------|
| 4.7.5. Cantarias | 68 |
| 4.7.6. Serralharias | 68 |
| 4.7.7. Carpintarias | 69 |
| 4.7.8. Auditório | 69 |
| 4.7.9. Energias renováveis / Sistemas de aquecimento e arrefecimento passivo | 70 |
| 4.7.10. Salas de incubação – Mezanino | 70 |
| 4.7.11. Mobiliário personalizado | 72 |
| 4.7.12. Jardim exterior | 72 |
| 4.7.13. Mapa de acabamentos interiores | 73 |
| | |
| CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 74 |
| | |
| BIBLIOGRAFIA | 77 |

PARTE II

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 5. CAPÍTULO 1 – PROJECTO | 80 |
| 5.1. Levantamento do existente | |
| 5.2. Alterações –Vermelhos e amarelos | |
| 5.3. Proposta | |

ÍNDICE ICONOGRÁFICO

| | |
|--|----------|
| Fig.1 Fábrica Lingotto da Fiat, Turim. | 7 |
|--|----------|

Fonte | <http://www.8negro.com/2011/09/lingotto.html>

| | |
|---|----------|
| Fig.2 Fábrica da AEG, Berlim. | 7 |
|---|----------|

Fonte | <http://artedeximena.wordpress.com/arte-contemporaneo/>

| | |
|--|-----------|
| Fig.3 Palácio de cristal, Londres. | 10 |
|--|-----------|

<http://artestigloxix.blogspot.pt/2009/03/la-arquitectura-del-hierro-y-del.html>

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Fig.4 Bauhaus, Dessau. | 12 |
|--------------------------------------|-----------|

<http://nadinechicken.wordpress.com/2011/12/09/learning-from-the-bauhaus/>

| | |
|---|-----------|
| Fig.5 Edifício de Pesquisa de Minerais e Metais do IIT, Illinois. | 12 |
|---|-----------|

<http://iphone.gwhizmobile.com/CatalogDetail.php?tag=&key=p1qe2XXVPg6a-MRgCPuafMw&action=view&title=Copy>

| | |
|--|-----------|
| Fig.6 Modelo das “Casas Dom-ino” | 14 |
|--|-----------|

<http://diariodawikipedista.blogspot.pt/2010/09/le-corbusier-casa-domino.html>

| | |
|--|-----------|
| Fig.7 Esquema da cidade-jardim | 25 |
|--|-----------|

Fonte | <http://urbanidades.arq.br/2008/10/ebenezer-howard-e-a-cidade-jardim/>

| | |
|---|-----------|
| Fig.8 Vista aérea de Letchworth | 26 |
|---|-----------|

Fonte | http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010_08_01_archive.html

| | |
|--|-----------|
| Fig.9 Esquema da cidade industrial | 27 |
|--|-----------|

Fonte | <http://www.arquitetonico.ufsc.br/cidade-e-utopia-%E2%80%93-novos-modelos-sociais-e-espaciais>

| | |
|--|-----------|
| Fig.10 Maquete do <i>Plan Voisin</i> | 29 |
|--|-----------|

Fonte | <http://keepfrozen.tumblr.com/post/7933411289/plan-voisin-le-corbusiers-vision-for>

| | |
|--|-----------|
| Fig.11 Indústria da Covilhã no século XVIII na cidade da Covilhã | 37 |
|--|-----------|

| | |
|--|-----------|
| Fig.12 Indústria da Covilhã no século XIX na cidade da Covilhã | 38 |
|--|-----------|

| | |
|---|-----------|
| Fig.13 Indústria da Covilhã no século XX na cidade da Covilhã | 38 |
| Fig.14 Bairro dos Penedos Altos, Covilhã | 40 |
| Fonte http://cidadedacovilha.blogs.sapo.pt/7352.html | |
| Fig. 15 Bairro do Rodrigo, Covilhã | 41 |
| Fonte http://cidadedacovilha.blogs.sapo.pt/7634.html | |
| Fig. 16 Bairro da Estação, Covilhã | 42 |
| Fonte http://fotos.sapo.pt/pjesus/fotos/?uid=PO04fjaoz5sOrOevVpW0 | |
| Fig. 17 Bairros operários no século XX na cidade da Covilhã | 43 |
| Fig. 18 Pólo I da UBI (antiga Real Fábrica dos Panos), Covilhã. | 46 |
| http://www.lifecooler.com/edicoes/lifecooler/fotoreport.asp?art=14388&rev=2&zona=20 | |
| Fig. 19 Vista geral do pólo I da Universidade da Beira Interior, Covilhã. | 46 |
| http://historico.ensino.eu/2007/set2007/universidade.html | |
| Fig. 20 Pólo das Engenharias da Universidade da Beira Interior, Covilhã. | 47 |
| http://en.wikipedia.org/wiki/File:UBI_-_Polo_Engenharias_01.jpg | |
| Fig. 21 Estado do Património Industrial actual na cidade da Covilhã | 48 |
| Fig. 22 Esquema de implantação da primeira construção | 50 |
| Fig. 23 Foto da primeira construção | 51 |
| Fig. 24 Esquema de implantação da primeira ampliação | 51 |
| Fig. 25 Foto da primeira ampliação | 51 |
| Fig. 26 Esquema de implantação da segunda ampliação | 52 |
| Fig. 27 Foto da segunda ampliação | 52 |
| Fig. 28 Esquema de implantação da moradia | 52 |
| Fig. 29 Foto da moradia | 52 |
| Fig. 30 Paredes com vestígios de infiltrações | 53 |

| | |
|--|-----------|
| Fig. 31 Muro de betão dos tanques de água | 53 |
| Fig. 32 Carpintarias descoladas | 53 |
| Fig. 33 Betão quebrado e armaduras à vista | 54 |
| Fig. 34 Chaminé industrial em tijolo burro | 54 |
| Fig. 35 Zona de preparação de refeições com vestígios de infiltrações | 54 |
| Fig. 36 Revestimento desgastados | 54 |
| Fig. 37 Telhas partidas | 54 |
| Fig. 38 Pedra com vestígios de herbáceas | 54 |
| Fig. 39 Proposta 1 - Planta piso -1 | 57 |
| Fig. 40 Proposta 1 - Planta piso 0 | 57 |
| Fig. 41 Proposta 1 - Planta piso 1 | 58 |
| Fig. 42 Proposta 2 - Planta piso 0 | 58 |
| Fig. 43 Proposta 2 - Planta piso 1 | 59 |
| Fig. 44 Proposta 3 - Planta piso 0 | 59 |
| Fig. 45 Proposta 3 - Planta piso 1 | 59 |
| Fig. 46 Modelo geral | 60 |
| Fig. 47 Modelo módulo 1 | 60 |
| Fig. 48 Modelo módulo 2 | 60 |
| Fig. 49 Modelo módulo 3 | 61 |
| Fig. 50 Acessos ao lote e ao edifício | 61 |
| Fig. 51 Frontão curvo e chaminé industrial | 62 |
| Fig. 52 Portão de entrada para o lote | 62 |
| Fig. 53 Corredor com cobertura de asna simples | 63 |
| Fig. 54 Pavimento deteriorado | 66 |

| | |
|---|-----------|
| Fig. 55 Pavimento entre pisos | 67 |
| Fig. 56 Pavimento em contacto com o terreno | 67 |
| Fig. 57 Fachada da nave do auditório | 69 |
| Fig. 58 Guarda-corpos do mezanino | 71 |
| Fig. 59 Sistema de montagem da escada de mezanino | 71 |
| Fig. 60 Sistema de montagem e encaixe do banco | 72 |
| Fig. 61 Vista do vale da Ribeira da Carpinteira, Covilhã. | 74 |

Fonte | <http://hollywool.nonnux.com/2010/12/ponte-da-carpinteira-reconhecida-nivel.html>

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|---|-----------|
| Quadro 1 Estado do Património Industrial actual na cidade da Covilhã | 48 |
| Quadro 2 Parede dupla | 64 |
| Quadro 3 Parede com ETICS | 64 |
| Quadro 4 Parede de alvenaria de pedra | 64 |
| Quadro 5 Cobertura | 65 |
| Quadro 6 Mapa de acabamentos interiores..... | 73 |

INTRODUÇÃO

A decisão que orientou a escolha deste trabalho prevê-se relacionada com a percepção da identidade da cidade da Covilhã e com a sua linha estratégica de crescimento. Sendo natural desta cidade, sempre existiu uma inquietude e posição expectante em relação ao seu desenvolvimento, um caminho vincadamente assente nas suas bases de cidade industrial. Marcas perpetuadas por toda a parte, quer se suba, quer se desça as ruas em tortuoso declive, há sempre uma chaminé de tijolo, um imponente edifício, o caudal das ribeiras ou os bairros operários, urbanizações de arquitectura peculiar. A cidade da Covilhã não fugiu ao seu passado, mas antes o tornou a base sólida do seu crescimento, tendo crescido, conforme vamos descobrindo ao longo da dissertação, numa política de respeito pelas suas origens.

Esta dissertação, assim lançada sobre a cidade da Covilhã, propõe numa primeira fase uma leitura sobre a história do desenvolvimento da indústria no mundo, sobre a sua influência ao nível do edifício, as tendências que despoletou e as novidades que ofereceu. Apresentam-se alguns ícones da arquitectura industrial e reflecte-se sobre o estado actual, sobre o património industrial edificado e abandonado, sobre as potencialidades da sua reabilitação, sobre as cartas e convenções já realizadas no sentido de incentivar estes processos. E, num momento em que tanto se fala de “sustentabilidade”, questiona-se de que modo estas duas realidades se encontram ou se, por outro lado, são sentidos antagónicos.

No capítulo seguinte, abordar-se-á a temática do planeamento urbano, sempre com a cidade industrial como ponto de fuga. Uma breve abordagem desde as cidades-jardim de Ebenezer Howard, à cidade industrial de Tony Garnier, num capítulo que termina com a proposta de Le Corbusier para a cidade de Paris, através do *Plan Voisin*.

Seguidamente, a cidade da Covilhã, a *cidade-fábrica* ou a *Manchester portuguesa*. Uma passagem pela sua evolução histórica, indispensável ao conhecimento das razões que estiveram na génese da sua localização, em plena encosta da Serra da Estrela, num terreno de topografia íngreme e pouco aberto a planos de urbanização capazes de perdurar. O início da industrialização, as primeiras fábricas, os núcleos industriais que se formaram ao longo dos séculos, a preponderância das ribeiras que atravessam a cidade, o despoletar da população local e a concentração do chamado *know-how*, a necessidade dos bairros operários e a sua influência no desenho urbano actual. A decadência. O cair da *cidade-fábrica*, a desactivação e o abandono dos edifícios e complexos industriais no núcleo urbano, os vazios criados e a paisagem construída que se tornou num ser vivo inerte. A fechar o capítulo, a Universidade da Beira Interior, o seu papel preponderante na reapropriação, refuncionalização e reactivação do património industrial da Covilhã. O reavivar da identidade do património e a reformulação do caminho da cidade.

No capítulo cinco tratar-se-á do caso de estudo, centrado num antigo edifício industrial construído em 1933, pela firma Clemente Petrucci e irmão, para albergar as instalações de uma tinturaria e para o qual, se apresenta agora, uma proposta com vista à sua reabilitação segundo uma nova função – um Centro de Inteligência. Neste capítulo serão apresentados os tópicos que deram origem à proposta do projecto final, tais como programa, metodologia, questões funcionais, formais e estéticas, sistemas construtivos e materiais e outras questões técnicas pertinentes.

Por fim, apresentam-se os desenhos técnicos, respeitantes ao projecto de arquitectura executado como resposta à reabilitação do espaço e ao culminar de todos os princípios aqui referenciados.

Tendo a consciência de que o tema desta dissertação poderia apresentar um conteúdo muito mais extenso e profundo, termino com a certeza de que o que aqui apresento não se encontra desfasado do tempo de elaboração. Como disse José Saramago um dia - “Dentro de nós há uma coisa que não tem nome, essa coisa é o que somos” – e deste modo, o conteúdo desta dissertação é o reflexo do conteúdo que há em mim.

PARTE I

CAPÍTULO I - A INDÚSTRIA NO PANORAMA MUNDIAL

1.1. Evolução histórica

A actividade industrial, caracterizada como estando ligada à actividade humana que trabalha os produtos de origem e os transforma em matéria-prima diversificada, tem as suas origens num passado muito remoto. Até meados do século XVII a produção, tida hoje como industrial, era considerada como fabrico artesanal e, assim, todas as actividades eram realizadas nas próprias casas dos artesãos, que produziam em quantidades reduzidas mas suficientemente eficazes para atender às necessidades dos seus familiares. Estes edifícios, de pequenas dimensões, revestidos de carácter habitacional e com estruturas maioritariamente em madeira ou pedra, eram localizados em zonas que lhes permitisse obter ganhos através da energia hidráulica e/ou eólica, pela qual obtinham os meios necessários ao desenvolvimento da sua actividade. Esta prática foi sendo passada de geração em geração através de séculos pelo simples método de ensinamento caseiro, onde os mestres passavam aos seus aprendizes o carácter prático de como desenvolver e obter a matéria-prima.

Esta forma de produção veio no entanto a ser posta em causa a partir de meados do século XVII, com a evolução dos processos de mercantilização promovidos pela navegação marítima e fluvial que potenciou a necessidade e possibilidade de trocas comerciais, exponenciando uma cultura que até então vinha sendo de produção familiar.

A partir deste momento surgem novas preocupações, não só com as tipologias das edificações, mas também com as condições de trabalho e com a qualificação dos operários. Já não é possível manter a actividade na sala de estar de uma habitação, é antes urgente a criação de edifícios que se encontrem previamente definidos e com um programa organizacional que defina de forma equilibrada os espaços destinados à habitação, à zona de produção, aos armazéns e até mesmo aos espaços para receber e hospedar os operários. No entanto, o planeamento destas edificações ainda não se encontra a cargo do arquitecto, remetendo esse papel para o construtor, que ergue edifícios a partir de métodos empíricos, baseados na sua própria experiência e na dos seus antepassados.

Na segunda metade do século XVIII inicia-se em Inglaterra um processo de transformações sociais, económicas e tecnológicas de tal ordem que viria a ser apelidado de “Revolução Industrial”. *“Estas mudanças geraram evoluções sociais, técnicas e económicas das condições de produção, suficientemente rápidas e profundas para que se fale da ocorrência de Revolução.”*¹

Foi o ponto de viragem da história da indústria mundial e do próprio Mundo como se conhecia até então. Novos edifícios industriais foram desenvolvidos, destinados exclusivamente à

produção de matéria-prima, impulsionados pelos avanços tecnológicos que se faziam sentir e que exigiam um novo pulsar da actividade.

Estes novos edifícios, com dimensões apropriadas às actividades que albergam, são construídos em alvenaria de pedra e estruturas de madeira, começando a aparecer os grandes vãos envidraçados que facilitam o desempenho da actividade operária, tornando os espaços menos amorfos e obscuros e proporcionando índices de conforto acrescido. No entanto, e ainda maioritariamente dependentes da energia hidráulica e eólica, embora já com espaços e tarefas definidas no plano de produção, o trabalho possuía ainda muitos traços de fabrico artesanal.

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento da metalurgia permitiu uma maior facilidade e eficiência na obtenção de carvão vegetal para uso como combustível e, mais tarde, viria a inventar a máquina a vapor, que permitiu aos edifícios que antes se situavam preferencialmente em zonas fluviais ou marítimas (por força da energia hidráulica) poderem avançar para o interior dos países e cidades, onde a mão-de-obra estava mais próxima. Ao nível dos transportes, a máquina a vapor veio também proporcionar a expansão das cidades e o seu crescimento em zonas do interior dos países, alargando as malhas urbanas e intensificando a facilidade nas trocas comerciais, com o alargamento e extensão das vias de comunicação, com a capacidade de se chegar de forma mais eficaz e mais rápida a vários pontos do mercado interno e externo. Entrou-se numa era de fortes impulsos inovadores, em que as invenções e as patentes registadas se expandiam velozmente, agitando o mundo industrial e obrigando-o a constantes adaptações.

Esta evolução causou grandes mudanças ao nível das estruturas dos edifícios industriais, que precisavam agora de responder a necessidades mais abrangentes, quer ao nível dos espaços, quer ao nível das cargas que teriam de suportar. Deste modo, a partir do final do século XVIII estava definitivamente instaurado o edifício (exclusivamente) industrial no panorama da construção mundial.

No século XIX, já com a industrialização firme, começaram a surgir preocupações com a organização entre as questões laborais e a capacidade de oferecer aos operários condições dignas de conforto dentro e fora do local de trabalho, o que levou a que surgissem novas legislações laborais e de construção de edifícios industriais. O arquitecto começou então a tomar partido na construção destes espaços, preocupando-se em configurar zonas aptas à prática das actividades e, ao mesmo tempo, que fossem capazes de reter condições térmicas, acústicas e visuais que potenciassem e não reprimissem a boa labuta de quem no seu interior operava.

Neste período começou também a usar-se o ferro fundido no desenvolvimento de moldes para as estruturas da maquinaria e de sistemas de elevação e transportes, que tornavam a

produção mais limpa e eficaz, adaptando também a sua utilização ao nível de soluções construtivas para estruturas de edifícios.

Já no século XX, os edifícios começaram a usar outro tipo de estruturas, utilizando o betão armado, o aço e as superfícies envidraçadas. Este tipo de estrutura permitia a construção de edifícios com maior extensão de vãos, sem pilares colocados no meio dos espaços, que prejudicavam a disposição da maquinaria e as movimentações dos operários. Por seu lado, os vãos envidraçados permitiam a amplitude visual dos espaços, criando uma dialéctica entre interior e exterior, retirando-lhes a apatia e a frieza que o espaço industrial vinha consumindo. Este novo tipo de construção veio também fazer frente a um dos problemas que muito afectavam os edifícios industriais e cuja estrutura (principalmente ao nível da cobertura) era efectuada em madeira, a facilidade com que deflagravam incêndios e com que a estrutura se deixava consumir por estes, destruindo muitos dos edifícios e obrigando os proprietários a construir novas instalações ou reconstruir as mesmas, levando a cabo grandes despesas financeiras, que muitas vezes por não serem suportadas levavam ao encerramento das empresas que as detinham.

A organização funcional dos edifícios passou a ser cuidadosamente planeada, tal como um hospital, um centro comercial ou uma escola, adoptando programas próprios, áreas adequadas. A partir deste momento o edifício industrial tipo surge no panorama da arquitectura com conceitos claros – “*A forma segue a função*”², conceito aplicado ao *design* funcionalista associado à arquitectura do início do século XX, que defendia que para atender às necessidades da sociedade o arquitecto deve configurar a forma dos edifícios e dos espaços a partir da específica função a que estes se destinam.

O Movimento Moderno consubstanciando-se com um protótipo de espaço moderno, veio estabelecer relações tipológicas com a cidade, reajustando a relação entre espaço construído/espaço público e espaço de habitar/espaço de produzir. A indústria era a base económica de desenvolvimento da cidade Moderna e foi por isso a base primordial na qual se alicerçou a experiência da nova organização espacial. De um ponto de vista mais estético e formal do que estritamente funcional e contornando de certo modo o ideal de Sullivan, Le Corbusier, um dos grandes impulsionadores do Movimento Moderno, defendia que na expressão formal do espaço a arquitectura deve estar aberta ao espaço modelador da emoção enquanto experiência e assim, a fábrica enquanto prossecução da tecnologia e elemento arquitectónico de referência, deve ser capaz enquanto elemento unificador de estabelecer uma ponte de ligação entre “*razão e emoção, ciência e arte, os elementos primitivos da arquitectura*”³.

A importância dada à arquitectura industrial fez-se notar também no cinema, com o alemão Fritz Lang, arquitecto convertido em cineasta, que após uma viagem para os Estados Unidos onde conheceu e travou amizade com o também arquitecto Erich Mendelsohn, realizou a

película *Metropolis* (1926), um dos mais respeitáveis originais do expressionismo alemão. O assunto principal do enredo gira em torno dos operários industriais, que são escravizados e condenados a viver e a trabalhar em galerias subterrâneas, contrapondo-se aos cenários idílicos da classe dominante, demonstrando assim uma clara preocupação crítica com a mecanização da vida industrial dos grandes centros urbanos e questionando a importância do sentimento de humanização na relação com a classe operária. Deste filme e em relação à sensibilização com que o autor se debateu resulta o grande mote do filme - o mediador entre a cabeça e as mãos deve ser o coração - concretizado no simbólico aperto de mão final entre o líder dos operários (Grot) e o empresário (Fredersen).

Deste modo se pode discernir a preocupação e as várias tentativas de sensibilização para os problemas e para as condições de saúde e higiene que eram afectas à classe operária a partir de inícios do século XX, com vários autores de diversas ciências a debaterem-se sobre o assunto.



Fig.1 | Fábrica Lingotto da Fiat, Turim.



Fig.2 | Fábrica AEG, Berlim.

Nesta altura, já arquitectos de competência mundial começavam a tomar partido na construção e no planeamento funcional dos edifícios industriais para empresas de renome a nível internacional. Exemplos como a fábrica Lingotto da Fiat (1916-1923), projectada por Giacomo Matte Trucco, considerada por Marinetti como a primeira criação da construção futurista e merecendo a designação de Corbusier como sendo um templo supremo do progresso e da velocidade, que exemplifica de modo patente o triunfo estético da engenharia, a fábrica da AEG (1908-1909) de Peter Behrens, a fábrica Faguswerk (1911) de Walter Gropius, apelidada por Hitchcock e Johnson como o edifício anterior a 1922 que melhor conseguiu integrar o novo Estilo Internacional e observada como singular expressão dos ideais desejados pela Bauhaus, a fábrica de chapéus de Luckenwalde (1921-1923) de Erich Mendelsohn, a fábrica de celulose de Toppila (1930-1931) de Alvar Aalto, o edifício de caldeiras do campus do IIT (1945-1950) de Mies Van der Rohe, ou o centro técnico da General Motors em Michigan (1948-1956), construído por Eliel e Eero Saarinen, são exemplos relevantes quando se analisa a evolução, a importância e o percurso de transformações entre o plano da arquitectura e o plano da produção industrial, estabelecendo padrões de relação entre si.

Para além das preocupações evidentes ao nível conceptual do edificado, começaram também nesta altura a surgir preocupações inerentes à organização, integração e salubridade do tecido urbano industrial. No início do século XX, alguns arquitectos e urbanistas começaram a propor planos de urbanização no sentido de homogeneizar a malha organizacional das cidades, conferindo-lhes capacidades acrescidas de planeamento sustentado de forma a oferecer aos seus residentes e trabalhadores melhor qualidade de vida (relação com a crítica patente na película *Metropolis*).

A fábrica enquanto elemento arquitectónico atingia assim, na primeira metade do século XX, fundamental preponderância na experimentação e no avanço arquitectónico, sendo considerada à data de 1932, quando se inaugurou a exposição sobre o Estilo Internacional no Museu de Arte Moderna (MoMA) de Nova Iorque, como o modelo arquitectónico perfeito: *“Las fábricas norteamericanas son un magnífico ejemplo de cómo la construcción se hace cada día más impersonal y científica. En Europa, en cambio, las mejores fábricas demuestran que existen posibilidades arquitectónicas reales en el campo de la construcción industrial.”*⁴

Após a Segunda Guerra Mundial verificaram-se grandes avanços tecnológicos que viriam a determinar aquela a que alguns autores chamam de Segunda Revolução Industrial, que veio estabelecer uma produção afecta a mercados de escala mundial, desenvolvendo de forma significativa a escala da produção e da economia e exigindo novas escalas e complexidades de edificações industriais. As construções passaram a erguer-se em forma de pavilhões integralmente fechados ao exterior, com total controlo dos parâmetros de iluminação e condicionamento ambiental. O edifício industrial chegava assim ao seu auge funcionalista, racionalizando ao máximo o espaço produtivo e otimizando as relações técnico-económicas num universo “artificial”.

Já a partir dos anos oitenta do século passado, novas condições de mercado passaram a atribuir maior importância à ideia de “imagem de marca”, no qual o edificado da empresa faz parte do valor simbólico do seu produto, ou seja, o edifício deixa de ser simplesmente o lugar de produção, para passar a agir ele próprio como agente de marketing e tornando-se a sua arquitectura uma espécie de produto comercial.

Podemos então apreender que desde o início da Revolução Industrial, na segunda metade do século XVIII, até aos dias de hoje, resultou um património constituído por inúmeros tipos de edifícios industriais, que cumpriram na sua época as funções para o qual se propunham, ficando em determinada altura e por inúmeras razões distintos sujeitos à desactivação e, em muitos casos, ao conseqüente abandono e degradação, perpetuando agora espaços vazios e devolutos, esquecidos na malha urbana das cidades que ocupam.

1.1.1.Sistemas construtivos, superfícies e materiais

Como já tem sido abordado, o espaço industrial, devido às suas rápidas e constantes alterações de exigências ao nível construtivo e funcional dos espaços, tornou-se num nicho apetecível de experimentação ao nível arquitectónico. Dentro destas experiências, encontra-se também uma forte componente ligada aos materiais, que proporcionando espaços de diversas índoles e qualidades, contribuem também para o acrescento de carácter e valorização estética dos edifícios.

Até ao século XIX, a construção em geral e o espaço industrial em particular, pouco visto até então como forte elemento arquitectónico, edificava-se maioritariamente com recurso a materiais como a madeira, a pedra e o tijolo. Deste modo, pode dizer-se, que os edifícios até então eram concebidos de forma empírica sobre princípios de construção tradicionais – estruturas e pavimentos em madeira, paredes em alvenaria de pedra ou tijolo. Este sistema construtivo revelou ao longo do tempo fortes debilidades, uma vez que a concentração das áreas de trabalho era elevada e a iluminação artificial se fazia através de candelabros de azeite, o que opunha as estruturas à sua maior vulnerabilidade, o risco de incêndio. Estas debilidades ao nível do sistema construtivo, utilizado durante séculos, foi o que despertou para a necessidade de aperfeiçoamento dos modelos que melhor respondessem às exigências espaciais mas, sobretudo, de segurança e longevidade dos edifícios.

Um dos materiais entendidos como parte integrante do processo da Revolução Industrial e que assomou a sua definitiva presença na prática da construção, é o ferro, cujo interesse ao nível construtivo e, apesar de já vir sendo utilizado desde a Antiguidade, aplicado no travamento de pedras, nas ferragens de carpintaria, ou como tirantes para reforço de cúpulas, só a partir de meados do século XIX as suas características técnicas e mecânicas foram profundamente estudadas e aprimoradas, levando a que este se tornasse no primeiro material de construção artificial. Apesar do ferro apresentar ainda algumas condições de debilidade quando directamente exposto às condições atmosféricas adversas ou mesmo ao fogo, este veio permitir escalas construtivas até antes impensáveis, amplificando os espaços de forma considerável e reduzindo as vulnerabilidades estruturais do anterior sistema para as questões de segurança.

O desenvolvimento de sistemas construtivos em ferro tornou-se assim numa aliciante alternativa para a estrutura dos edifícios industriais. A fábrica têxtil projectada por William Strutt, em 1793, foi a primeira a ser erguida com base neste sistema, cuja estrutura vertical era definida por pilares de ferro de secção cruciforme. Porém, nesta altura o ferro trabalha ainda apenas ao nível estrutural, mantendo-se as paredes e revestimentos executadas ao método tradicional.

Mais tarde, em 1797, Charles Bage é quem dá o passo que proporcionou a mudança e reviravolta total do sistema construtivo tradicional, impondo que na sua fábrica Benyon, Marshall & Bage, localizada na localidade de Shewsbury, em Inglaterra, não fosse utilizado qualquer elemento em madeira e propondo, em contrapartida, a uniformização do sistema construtivo exclusivamente em ferro, estendendo-se aos vigamentos dos pisos e à estrutura da cobertura. Este sistema estrutural, iniciado pela arquitectura industrial, viria a preconizar a história dos arranha-céus americanos, com um novo tipo de planta, mais aberta e menos interrompida pela retícula de pilares, fomentando uma maior flexibilidade nas divisões interiores que assim perderam a sua identidade portante, libertando definitivamente o espaço da sua rigidez estrutural.

Com as estruturas em ferro, apareceram também os cada vez maiores vãos envidraçados. A possibilidade de produzir lâminas de vidro cada vez maiores permitiu aumentar a escala, a trama estética e visual dos edifícios e as suas condições de iluminação e térmica interior.

O primeiro edifício construído integralmente em ferro e vidro foi o Palácio de Cristal, erguido em Londres por ocasião das Exposições Internacionais, em 1851, e projectado por Joseph Paxton, que respondia deste modo à necessidade de construir um edifício temporário num curto espaço de tempo. O edifício viria a despertar um aceso debate acerca do impacto da industrialização e do uso dos novos materiais de construção – o ferro e o vidro – que acabaram por influenciar todos os princípios da disciplina arquitectónica. O ferro passou assim a ser um material de excelência que era usado em galerias, salões de exposição, estações ferroviárias e edifícios com finalidades transitórias.



Fig.3 | Palácio de Cristal, Londres.

Por fim, a mudança de século reservava ainda um novo desenvolvimento nos materiais construtivos, aparecendo o betão armado que, não sendo um material primário, como a pedra ou a madeira, se apresenta como uma fórmula artificial capaz de produzir e aperfeiçoar as características e capacidades de um material comum. O betão, como hoje se conhece, resulta de uma minuciosa união entre o cimento e o aço, tendo sido durante muito tempo usado

exclusivamente como material de enchimento e de qualidade estética inferior, pelo que a sua utilização estava sujeita a revestimento por um material dito mais nobre.

Deve-se a Ernest Ransome, no seu edifício *Junior Museum of Stanford University*, de 1891, o contributo fundamental para a transição do betão como material cujas características de superficialidade e textura revelam uma expressividade e estereotomia própria e intransmissível. Mais tarde, entre 1900 e 1902, Ransom viria ainda a desenvolver o protótipo americano do sistema estrutural em betão armado, fazendo desaparecer a parede massiva, para dar lugar à estrutura porticada, preenchida posteriormente com materiais ligeiros.

No seguimento dos estudos de Ransome, os irmãos Albert Kahn e Julius Kahn, desenvolveram uma patente de um sistema construtivo em betão armado, cujas especificações permitem obter uma maior resistência estrutural ao mesmo tempo que se simplifica a construção. O edifício *Packard Building n10*, construído em 1905, em Detroit, para a indústria automóvel, foi o primeiro grande sucesso de aplicação do modelo dos irmãos Kahn, enfatizando as vantagens do seu sistema construtivo para os edifícios industriais, garantindo estabilidade estrutural, segurança contra incêndios, capacidade de definir grandes espaços cobertos, libertando a planta dos constrangimentos das estruturas em ferro, pedra e tijolo e, conferindo assim, uma nova identidade ao espaço industrial. O edifício, ícone do sistema estrutural *Kahn System of Reinforced Concrete*⁵, viria a ser considerado como o “*arquétipo do espaço ideal que a modernidade procura desde o século XVIII, o espaço universal, puro e abstracto do espaço Cartesiano, onde a ausência de obstáculos permite uma grande liberdade de movimentos e uma grande flexibilidade de adaptação às mudanças funcionais*”⁶, revolucionando por completo a génese dos edifícios industriais e da história da arquitectura.

1.1.2. Tendências arquitectónicas

O pensamento arquitectónico que dominou a história mais recente da arquitectura industrial teve por base o conceito da fábrica enquanto elemento-máquina e enquanto mecanismo vivo. Na verdade, a fábrica assume-se como elemento unificador e pré-estabelecido ao desempenho de funções devidamente organizadas no plano material e formal, daí advindo a lógica de pensamento que determina o seu estado actual. Visto deste modo, o edifício industrial adoptou um estilo próprio, tornando-se um símbolo do progresso e lançando bases para muitos dos sistemas construtivos que hoje conhecemos.

Com a introdução da máquina no processo produtivo industrial, passou a conhecer-se o conceito de produção em série, que permitia a fabricação de grandes volumes de produção

standard. Este apanágio viria a ser aproveitado pelo desenho de arquitectura e transformado no elemento impulsionador do Movimento Moderno.

Após a 1ª Grande Guerra iniciou-se na Europa um caminho que tendia para a valorização das formas decorrentes do programa industrial, levando nomes como Gropius e Corbusier a mencionar a maturidade e consciente monumentalidade que se verificava nos programas funcionais e estéticos daquela que era considerada como a pátria da indústria, a América do Norte, cujos edifícios industriais, segundo Gropius, eram de *“uma firmeza tão grande que o propósito do complexo é apreendido de forma clara pelo observador”* ⁷. Por seu lado, Corbusier enfatizava a expressão directa dos sistemas construtivos usados nos edifícios, a ausência de ornamentação, as superfícies contínuas e a funcionalidade dos espaços que, de acordo com o Modernismo que defendia, simbolizava a expressão máxima da arquitectura.



Fig.4 | Bauhaus, Dessau.

Nesta época, na Alemanha, assistia-se ao desenvolvimento da Bauhaus, cuja localização se mudava de Weimar para Dessau, e que pretendia interpretar e descodificar os princípios do Movimento Moderno em correlação com a arquitectura proveniente do desenho industrial, estimulando ideais como a relação entre os materiais, a construção, a indústria e a própria sociedade. Este novo edifício, situado em Dessau, apresentava-se como uma obra inovadora do Movimento Moderno, cuja estrutura de betão armado é revestida por superfícies de alvenaria e caixilharias de vidro, simplificando ao máximo a composição das fachadas e libertando os espaços interiores, estabelecendo uma intrínseca e definitiva relação entre a indústria e o desenho arquitectónico na Alemanha e no resto da Europa.



Fig.5 | Edifício de Pesquisa de Minerais e Metais do IIT, Illinois.

Do outro lado do Atlântico, também grandes nomes se debruçavam sobre o tema e as potencialidades que a arquitectura de espaços industriais permitia alcançar. Em Chicago, Mies Van der Rohe, em conjunto com Ludwig Hilberseimer, projectou o Edifício de Pesquisa de Minerais e Metais do *Illinois Institute of Technology* (IIT), decorria o ano de 1942. O edifício, fruto da primeira experiência à escala de edifícios industriais materializada por Mies van der Rohe, tem a forma de um paralelepípedo, comportando três pisos, dispostos sobre um sistema construtivo de aço, vidro e tijolo. Os princípios que aqui se podem observar remetem para o trabalho desenvolvido por Albert Kahn uma década antes, explorando a planta ampla, a retícula estrutural e os grandes vãos, ou seja, toda a tendência preconizada pela tendência e arquitectura industrial.

Surgiram durante esta fase três temas centrais para a história da arquitectura e que se viriam a tornar num importante marco para o seu desenvolvimento. O primeiro tema diz respeito à integração e aceitação da máquina e do edifício enquanto máquina na teoria do desenho, o segundo à concordância do carácter anónimo da industrialização e das consequências da produção em série, assim como a interpretação dos seus resultados a nível conceptual, introduzindo relações como a translação, rotação, inflexão, justaposição, inserção e encaixe e, por fim, o terceiro tema, em que se consciencializou a separação de cada uma das partes do todo arquitectónico, ou seja, da distinção das diversas partes que compõem o edifício, através da sua diferenciação visual. Deste modo, o Movimento Moderno, apropriando-se dos princípios da arquitectura industrial, talhou o seu caminho, estabelecendo os seus princípios e assumindo-se como uma construção de desenho cuja estrutura portante (em aço ou betão armado) era finamente revestida por uma aparente película em forma de pele, cobrindo o edifício como se de um elemento independente se tratasse.

Para a arquitectura industrial, nada se revelou mais importante que o valor da sua estrutura, sendo esta um dos pressupostos mais perseguidos pelos arquitectos modernos. E estes princípios estenderam-se aos restantes campos da arquitectura, entre os quais a habitação. No seguimento destes princípios, Le Corbusier, com base na sua própria afirmação de que a casa é uma máquina de habitar, concebeu em 1914 uma ideia para um sistema estrutural normalizado destinado a habitações. Este modelo, conhecido como as “Casas Dom-ino”, consiste num esqueleto de betão armado produzido em série, que permite diversos tipos de revestimentos e acabamentos, também eles normalizados, assim como diferentes distribuições ao nível do espaço interior, adaptando-se às exigências do cliente. Este modelo viria a ser executado mais tarde, no ano de 1925 na região francesa de Pessac, onde apesar de alguns contratempos Corbusier teve a oportunidade de demonstrar as suas ideias sobre a aplicação dos princípios da arquitectura industrial serem um caminho para novas soluções de desenho ao nível de edifícios de diversas naturezas. Apesar de apenas cinquenta das iniciais duzentas construções previstas terem chegado a bom porto, por se tratar de um investimento que se veio a verificar ser demasiado dispendioso, foi possível construir no curto espaço de

um ano, os cinquenta edifícios, definidos por um grande número de variedade graças a uma tipologia compartimentada que apenas necessitava de um tipo de viga de betão armado e três tipos de janelas normalizadas.

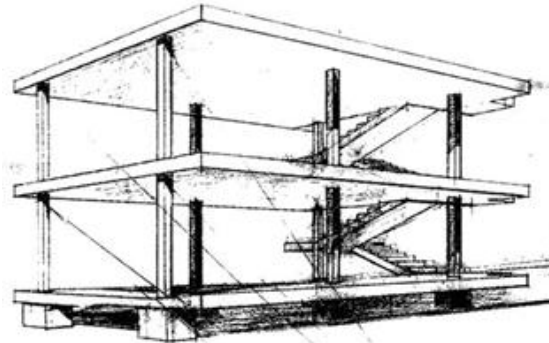


Fig.6 | Modelo das “Casas Dom-ino”

1.2. Património Industrial

A palavra património considerada sob o ponto de vista cultural e social tem a sua génese apenas a partir dos finais do século XIX. Até lá a palavra património encontrava-se restrita à definição jurídica, para definir qualquer bem tipo de bem material pertencente a uma pessoa, instituição ou colectividade. Porém começou a perceber-se que o conceito de património devia ponderar a inclusão de um grupo mais abrangente, que não vinculasse apenas um indivíduo ou uma colectividade, mas sim uma sociedade em que quer os seus bens materiais quer morais, representativos da sua cultura, da sua vida social ou da sua economia, pudessem ser valorizados, preservados e devidamente protegidos do ponto de vista jurídico.

Esta tomada de consciência para o despertar do interesse e valorização do património cultural, levou a que já no século XX comessem a surgir as primeiras cartas e convenções que dariam o seu contributo para a classificação destes bens de interesse exponencial. Entre elas pode destacar-se:

- a. Carta de Atenas (1933) – Elaborada como expressão de desagrado em relação aos desvios das intervenções do último século, definindo os princípios orientadores ao nível do urbanismo e arquitectura - visando características como o habitar, trabalhar, circular e socializar - e principalmente do património histórico, defendendo a sua qualidade artística, a salubridade, modernidade, integração e contemporaneidade, que deve prevalecer como identidade e expressão de uma cultura.
- b. Carta de Veneza (1964) – Surge num momento em que se começava a aprofundar e alargar o conceito de monumento e a necessidade da sua preservação. Segundo esta, o conceito de monumento histórico abrange não só edifícios ou criações isoladas,

mas sim os lugares, urbanos ou rurais, em que esteja patente o testemunho de desenvolvimento de uma civilização, de uma época, ou de um acontecimento histórico.

- c. Carta Europeia do Património Arquitectónico (1975) – Defende uma forma de conservação integrada e activa em que todos os intervenientes são fundamentais para a conservação do património arquitectónico, visto como bem comum e testemunho de determinante da evolução da História.
- d. Carta de Washington (1987) – Faz referência às áreas urbanas, às vilas, centros ou bairros de cariz histórico que em conjunto com a paisagem onde se inserem representam os valores de uma determinada cultura urbana. Os seus objectivos passam por incentivar políticas de desenvolvimento económico e social e de planeamento urbano e regional que visem a conservação do carácter das áreas históricas, assim como o envolvimento dos seus residentes nesse processo.

Actualmente a lei do património cultural português afirma que este é *“constituído por todos os bens materiais ou imateriais que pelo seu reconhecido valor próprio, devam ser considerados como de interesse relevante para a permanência e identidade da cultura portuguesa”*⁸.

Assim, torna-se facilmente perceptível que ao falar de património se está a abranger um campo muito mais vasto do que aquele com que normalmente nos identificaríamos, reconhecendo maior importância e generalização daquilo que pode ser considerado como sendo parte do património individual ou colectivo de uma sociedade e que ocupa diversas áreas do conhecimento, como seja:

- ✓ Património Ambiental;
- ✓ Património Artístico;
- ✓ Património Histórico;
- ✓ Património Cultural;
- ✓ Património Arquitectónico.

Ao leque de edifícios industriais que hoje vemos nas mais variadas cidades e que, no seu tempo, foram o motor de desenvolvimento de economias de massa, chamaremos de Património Industrial. Este contempla domínios diversos da escala do património, podendo ser considerado de Património Arquitectónico, pela imponência dos edifícios, pela vanguarda que representavam no seu tempo, pela organização formal ou por conterem pormenores e elementos arquitectónicos de natureza ímpar, de Património Cultural, pela sua importância no desenvolvimento de determinada sociedade ou grupo social, assim como pela vinculação de valores e tradições representativos de uma cultura operária ou, por fim, de Património Histórico, pelo seu papel no desenvolvimento mundial, por terem surgido numa época em que a industrialização arrancava e tornava o mundo num mercado global.

“Os edifícios industriais são os testemunhos mais próximos das comunidades, impondo-se pela utilização de algumas linguagens próprias, difundidas através de diversas soluções construtivas, caso do telhado em shed ou da utilização de diversos materiais de construção, tal como o ferro, o tijolo vermelho e mais tarde o betão.”⁹

O património industrial que veio sendo edificado nos últimos séculos perpetua a memória de uma parte da história mundial, marcada principalmente pela Revolução Industrial que transformou os mercados mundiais, padronizou as formas e modelos de produção, criou gerações de operários com um sentido de união e colectividade, exigiu que as malhas urbanas da cidade se adaptassem às suas necessidades, moldaram territórios e tornaram-se marcos da própria paisagem. A história inerente a um lugar faz a memória colectiva do seu povo e assim, tudo o que cinge de valores, tradições e que cunha a identidade de um lugar, de um povo ou de uma nação tem de ser considerado património.

Os imponentes edifícios industriais que no início almejavam os padrões da arquitectura palaciana da aristocracia do século XVII e XVIII, quando desactivados, quando abandonados pela sua perda de função, ficaram esquecidos, permanecendo apáticos ao desenrolar do desenho urbano, esquecidos na paisagem que um dia moldaram e perdidos na organização do que se almeja serem as *novas* cidades. Finalmente, hoje começa a olhar-se para o património edificado, reconhecendo valor a um dos domínios que mais ostenta significado arquitectónico, histórico, tecnológico e social, que se encontra *“Inerente à sua vocação representativa e determinado pelo significado social original ou adquirido ao longo do tempo (...)”* e estando na sua componente de organização urbana *“(...) inferido da forma como domina a paisagem e da vontade de nela se instituir como signo”¹⁰*. A isto, muito se devem as novas políticas que se desenvolvem a nível mundial, com o intuito de preservar o património construído, através de programas de revitalização urbana, reabilitação de edifícios e sustentabilidade económica e social.

Este processo, de catalogar e cunhar o património industrial, teve a sua génese em Inglaterra, por volta dos anos cinquenta, após a Segunda Guerra Mundial que provocou a destruição de muitos edifícios, incluindo industriais. Após o término da Grande Guerra, com a necessidade de limpar as cidades e recolher os escombros que se haviam criado e com a renovação ou substituição dos edifícios industriais, houve a necessidade de resguardar elementos como documentos, arquivos e artefactos, de forma a ser possível mais tarde testemunhar e relatar de forma condigna toda a época que se havia vivido desde a Revolução Industrial, sem descuidar, no entanto, as suas raízes pré e proto-industriais. Posteriormente, em vários países surgiu *“um movimento de preservação dos diferentes artefactos industriais sem utilidade imediata, que assumiu características diferentes: forte associativismo na actividade de amadores em Inglaterra, a estatização e a institucionalização dos estudos em França e a inserção do movimento num contexto universitário na Alemanha”¹¹*. Já em Portugal, as

primeiras abordagens a este tema surgiram nos anos oitenta, começando a ser divulgada através de exposições e estudos de carácter científico que visavam reconhecer o valor das estruturas e maquinarias que constituíam o recheio dos edifícios. Portanto, antes de falarmos de Património Industrial, falamos de Arqueologia Industrial, em que a primeira preocupação para salvaguardar a memória e a história passou pela preservação da maquinaria, documentos e arquivos, que pudessem ser guardados para mais tarde estudar e apresentar ao mundo, como resultado de uma das fases mais importantes da sua história.

Em Julho de 2003, realizou-se em Nizhny Tagil, na Rússia, uma Assembleia Geral promovida pelo TICCIH – The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (Comissão Internacional para a Conservação do Património Industrial) – que viria a aprovar e emitir uma Carta sobre o Património Industrial. Segundo o TICCIH e como refere a Carta de Nizhny Tagil, *“Desenvolvidas a partir da Idade Média na Europa, as inovações na utilização da energia assim como no comércio conduziram, nos finais do século XVIII, a mudanças tão profundas como as que ocorreram entre o Neolítico e a Idade do Bronze”, afirmando ainda que “(...) os edifícios e as estruturas construídas para as actividades industriais, os processos e os utensílios utilizados, as localidades e as paisagens nas quais se localizavam, (...) devem ser inventariados, protegidos e conservados, de acordo com o espírito da carta de Veneza, para uso e benefício do presente e do futuro”*¹².

Começava então a falar-se de Património Industrial, composto pelo conjunto fabril que representa não só os edifícios, como toda a maquinaria, oficinas, minas, locais de processamento e refinação, armazéns, centro de produção, transmissão e utilização de energia, meios de transporte e todas as suas estruturas e infra-estruturas. Para além destes elementos inerentes ao processo de produção, abrange ainda todos os locais onde se desenvolviam actividades sociais relacionadas com a indústria, como sejam os bairros operários, ou as colectividades que promoviam o associativismo e a cooperação entre a classe social operária.

O principal objectivo do TICCIH é o de garantir a preservação e valorização do património industrial enquanto marco significativo da história. Saber reconhecer a importância que estes conjuntos tiveram no desenvolvimento social e urbano a diferentes escalas, preservando e inventariando os exemplos mais significativos e característicos de forma a preservá-los, através de planificação regional e nacional, assim como de programas de conservação e restauro, integrados nas políticas económicas de desenvolvimento sustentado.

Esta filosofia permite que se desenvolvam dentro das sociedades conceitos de protecção ao seu próprio património, levando à interacção e ao trabalho colectivo em prol dos interesses de um todo. A conservação dos antigos locais industriais, quando transversais a programas de refuncionalização e reintegração e incorporados num plano de crescimento urbano, torna possível recriar os valores culturais das cidades e devolver-lhes uma identidade que se havia

perdido no tempo, oferecendo-lhes linhas orientadoras para um desenvolvimento e planeamento urbano adequado, com bases sólidas apoiadas numa história que ainda se pode contar e deixando para segundo plano os desejos de desenfreado consumo de solo urbano, com o alargamento dos perímetros citadinos e com a edificação de novos e (muitas vezes) descontextualizados edifícios naquela que é cada vez mais a periferia das cidades ou os chamados novos centros urbanos. Esta forma de construção assenta em políticas aplicadas pelas autarquias como forma de aumentar o património edificado e, consequentemente aumentar as receitas provenientes de taxas de licenciamento e do Imposto Municipal sobre Imóveis (IMI). Desta forma, foram ficando de parte das preocupações governamentais com um outro centro (o antigo, o genuíno), apetrechado de história, memórias, tradições e culturalmente, socialmente e arquitectonicamente muito mais atraentes, à beira de uma economia devastada e abandonada.

Os edifícios que constituem o património industrial, classificado ou não, constituem parte da paisagem urbana e representam marcas históricas na imagem da cidade, devendo então a sua protecção ser encarada como um importante passo para o desenvolvimento sustentável, tanto pela preservação de valores culturais, como materiais, pela possibilidade de reutilização de recursos e diminuição de gastos energéticos gastos em obra, estando ainda correlacionado com uma possível regeneração económica de regiões, que após passarem por um processo industrial de expansão e estagnação, se encontram agora em evidente declínio.

Assim, devemos ter em consideração, além da preservação, o potencial de reabilitação de um vasto conjunto de edifícios industriais, cuja filosofia passa pela possibilidade da sua adaptação a uma variedade de novos usos, reintegrando-se assim na vida urbana da cidade que ajudaram a crescer e a desenvolver, numa perspectiva de modernidade em conjugação com a reminiscência do passado. Permitir que a sociedade integre estes elementos, se torne parte da sua vivência e preserve os seus valores culturais torna-se numa forma de reabilitação social, económica e ambiental, do ponto de vista que potencia o espaço construído, preserva as paisagens e a memória colectiva.

1.3. Potencial de reabilitação

Neste capítulo importa ainda abordar o tema do potencial de reabilitação e revitalização destes edifícios, estruturas ou lugares, que pretendem manter viva a memória colectiva, a identidade, os valores e as tradições que semearam entre gerações desta sociedade. Assim, preocupar-nos-emos agora em tomar como linha de orientação os aspectos técnicos que estão na génese da discussão da reabilitação dos edifícios ou da revitalização dos espaços urbanos que os envolvem.

Num mundo que se encontra hoje em crise económica expansiva e após anos de políticas de crescimento urbano imparáveis e desmedidas, começa a perceber-se por força das circunstâncias, que é necessário adoptar medidas regressivas e deixar de olhar de dentro para fora, para passar a olhar de fora para dentro (dos centros urbanos). Tornou-se insustentável e insuportável a construção em massa, a expansão das periferias e o aumento do parque residencial, que não acompanha as necessidades, encontrando-se hoje em franco sobredimensionamento em relação à população que ocupa grande parte das cidades mundiais.

Começam assim a aplicar-se legislações que pretendem limitar o raio de acção das autarquias, contraindo a tendência de expansão e apoiando medidas de reabilitação e renovação dos centros urbanos e dos edifícios já construídos. Esta preservação deve passar por iniciativas público-privadas, com incentivos camarários que permitam que os edifícios que constituem parte integrante do tecido urbano existente se renovem e adaptem às novas funções ou necessidades iminentes.

Quanto ao tema que trata este trabalho já vimos que os edifícios industriais devem ser preservados como parte da história, como parte do património e como parte da vida e da identidade das cidades. Porém, para perceber o potencial de reabilitação que cada um tem, é necessário ter em consideração diversos factores de forma a interpretar de forma unificada as necessidades ou a potencialidade de cada um deles. Assim, devem analisar-se factores como:

- ✓ As causas que levaram à desactivação do edifício;
- ✓ O tempo de duração dessa desactivação,
- ✓ Os factores externos que actuaram sobre ele durante esse mesmo tempo.

Muitos destes edifícios que hoje se encontram abandonados e em fase de degradação devem a sua perda de função a um vasto leque de factores, como seja:

- ✓ Localização inadequada, numa altura em que as necessidades se modificaram ou porque o desenvolvimento urbano não previa a sua coexistência com a restante planeamento urbano;
- ✓ Dimensão reduzida, que por motivos de expansão deixou de ser adequada às exigências que os novos métodos e tecnologias necessitavam;
- ✓ Cessão, liquidação ou substituição da produção;
- ✓ Encerramento das firmas que as detinham.

Muitos deles, após a cessação das funções para o qual haviam sido construídos, passaram por longos períodos de desactivação e abandono, ficando sujeitos a vários factores de risco, como sejam:

- ✓ Ausência de manutenção;

- ✓ Ocupação indevida;
- ✓ Actos de vandalismo, que danificam a estrutura e os componentes da construção.

Em alguns casos esta desactivação e consequente abandono, que levou à sua exponencial deterioração, provocou que a solução para alguns destes edifícios passa-se pela sua total demolição, decidida por factores como:

- ✓ Condições técnicas da estrutura;
- ✓ Necessidade de abrigar uma nova função, que não se adequava à construção existente;
- ✓ Aspectos económicos;
- ✓ Decisão do promotor.

Podemos então afirmar que para todo o processo de reabilitação de um edifício industrial é absolutamente fulcral conhecer e avaliar os processos não só de construção, mas também de degeneração e degradação de que foram alvos estes edifícios, de forma a trata-los com um critério adequado.

É portanto através desta estratégia de reconhecimento do edifício em causa e através de um esforço colectivo, promovido entre instituições públicas e privadas, que é possível preservar aquele a que chamamos ser o património industrial das cidades, através de uma reabilitação da estrutura, na revitalização de factores de identidade cultural e social e da sua reinserção e readaptação, como resposta às necessidades actuais através de uma nova participação activa na vida das cidades. Sabendo de antemão que *“a preservação é uma função que carece de uma utilização moderada”*¹³ e que a vida útil de qualquer edifício se revela na sua utilização, conservação e manutenção por parte de quem nele “habita”, é compreensível que passe muitas vezes esta integração por uma renovação de funções, sem que esta desrespeite as origens, a estética, a filosofia funcional e formal e a história inerente ao seu passado. Assim o confirma o TICCIH:

*“A adaptação de um sítio industrial a uma nova utilização como forma de assegurar a sua conservação é em geral aceitável salvo no caso de sítios com uma particular importância histórica.”*¹⁴

Segundo um estudo realizado na Alemanha pelo *Institut fur Landes* (1984), a tendência para a reconversão destes edifícios, que assumem novas características funcionais e novos usos, passa maioritariamente pela sua transformação e adaptação a:

- ✓ Indústria e recintos industriais;
- ✓ Serviços, comércio e gastronomia;
- ✓ Apartamentos;
- ✓ Infra-estruturas sociais;

- ✓ Usos mistos;
- ✓ Usos temporários, pré-utilização.

Estas políticas assumem uma variedade de vantagens, como a localização privilegiada, o seu enquadramento na estrutura urbana, os efeitos sociais e económicos e a protecção do património urbano.

Nesta filosofia importa assumir cada vez mais uma filosofia de valorize o património, entendido como respeito genérico pelo passado e pré-existências de uma sociedade, procurando reforçar a identidade específica de cada cidade ou lugar, preconizando ao mesmo tempo um compromisso entre o respeito pelo património e a sua indispensável renovação.

1.4. Reabilitação e Sustentabilidade – Paradigma ou utopia

Ao falar de reabilitação, quer seja de carácter urbano quer ao nível de edifícios individuais, assume-se uma acção consciente de (re)aproveitamento de meios como o espaço, os materiais, a energia ou a própria estrutura urbana. Vista deste panorama, poderia dizer-se que a reabilitação se torna a forma mais eficaz de equilibrar, de forma diminutiva, a necessidade de recursos essenciais à prática da construção. Porém, debate-se muito nos dias que correm a presença da paradigmática *sustentabilidade* e da sua importância para a optimização das construções, aumentando o número de soluções de mercado que dizem oferecer mais por menos (mais energia por menos consumo, mais conforto por menos dinheiro, mais construção por menos emissão). Estas preocupações resvalam o sentido arquitectónico de um edifício, estendendo-se ao delineamento urbano da cidade como um organismo vivo e interdependente, resultando assim que *“um modelo de cidade insustentável produzirá inevitavelmente um meio ambiente insustentável”*¹⁵. Então, será o processo de reabilitação adequável às necessidades da sustentabilidade? Ou será a sustentabilidade um conceito utópico?

O arquitecto Charles Siegel, no seu trabalho *“Architecture for Our Time”* (2008) refere que *“No passado, a economia funcionava a uma escala menor, de modo que a cidade também se construía a uma escala mais pequena, mais humana. Mas, agora, os edifícios altos impõem-se sobre a cidade, representando a riqueza e o poder das corporações que os financiam, apresentando-se como o símbolo de uma sociedade entregue ao sensacionalismo e à novidade.”*¹⁶ Olhando especificamente para o caso português, é visível o excesso de construção e o défice social que se encontra nos antigos centros e bairros históricos, hoje pouco densificados, com edifícios marginalizados pelo tempo, pela falta de manutenção e pela desertificação dos seus moradores. Casos simbolicamente muito debatidos, como a zona ribeirinha do Porto, servem de bitola para a consciencialização do problema. Estes locais

foram *esquecidos* por uma eloquente dispersão para a periferia, onde os terrenos pouco densificados permitem uma menor especulação imobiliária e maiores empreendimentos urbanos, arquitectonicamente mais irreverentes, atraentes e espaçosos, para além de, aparentemente, ser o local que actualmente as pessoas privilegiam para residir. Como refere Siegel, a arquitectura do princípio do Movimento Moderno revelou-se em conceitos experimentais que levaram à inevitabilidade - *“ao longo dos anos 60 (...) os projectos de habitação modernos, construídos por governos idealistas, converteram-se em bairros degradados, erguidos na vertical, que se revelaram piores que os bairros degradados que vieram substituir.”*¹⁷ Contudo, como já foi referido, este processo está esgotado, ou pelo menos, severamente afectado pela situação financeira actual, encontrando-se a construção em evidente declínio e existindo um considerável parque de novas construções embargadas e/ou abandonadas. Há que escolher então um caminho e ponderar afinal o lugar da sustentabilidade, quer ao nível da construção, da economia, do ambiente ou da própria sociedade.

Mas se esta problemática está hoje bem presente, quer no conhecimento dos profissionais ligados à construção, quer na ideologia da sociedade, por outro lado, há ainda quem defenda que a reconstrução e reabilitação se revela num processo economicamente mais dispendioso, pelo que, a sua sustentabilidade está posta em causa e reduzido o seu espaço de manobra. Esta é uma questão algo rudimentar uma vez que *“a sustentabilidade corresponde a um conceito recente que, pode dizer-se, substituiu o de análise custo/benefício”*¹⁸, levando a que assim se caia numa das mais fáceis falácias deste tema. No conhecimento geral, sustentabilidade é hoje um conceito muito mais alargado, sendo já debatida a pertinência do termo face ao seu leque de abrangência. Ao falar de um edifício sustentável, falamos das suas implicações não só económicas, mas também ambientais e, mais recentemente, sociais. A sociedade passou também a ser vista como um elemento chave na sustentabilidade, afinal, só uma sociedade sustentável é capaz de dar continuidade e estabilidade ao saudável desenvolvimento urbano da cidade global. Deste modo, podemos discernir que o conceito embrionário que deu origem ao termo sustentabilidade, se encontra hoje muito mais avançado e abrangente, sendo necessário um olhar cada vez mais amplificado e atento ao desenvolvimento constante em que se encontram as necessidades de um planeta que vive como uma aldeia global, quer a nível económico, ambiental, ou social.

Podemos então dizer que sustentabilidade e reabilitação podem afinal andar lado a lado? O certo é que a reabilitação reaproveita espaço, tempo, energia e mão-de-obra. A reabilitação reequilibra o sistema urbano, revitaliza a identidade e as ligações humanas. A reabilitação não consome território ambientalmente intacto e não interfere com a paisagem. A optimização da construção passa por um processo criativo de aplicação das medidas mais eficazes ao tipo de construção, ao lugar e às suas características e assim, torna-se perceptível qualificar o processo de reabilitação como aquele que, no seu conjunto de dimensões, mais benefícios

oferece. Sustentabilidade torna-se num termo algo redutor para o limite da imaginação e para a capacidade de se fazer *boa construção*. O paradigma deve assim questionar-se e colocar-se do ponto de vista mais abrangente de forma a não se tornar numa utopia, revendo os conceitos mais básicos do bom desenho arquitectónico, do bom urbanismo e da boa construção.

1.5. Notas do capítulo

- 1| Carta de Nizhny Tagil; 2003.
- 2| SULLIVAN, Louis; 1910.
- 3| MARQUES, Sérgio Moacir; “Memphis: uma análise tipológica necessária”; in “Arqtexto”; 2000; pp.114.
- 4| HITCHCOCK, Henry-Russel; JOHNSON, Philip; 1932.
- 5| ALMEIDA, Ana; Prova Final de Licenciatura em Arquitectura “Indústria e Arquitectura”; FCTUC; Coimbra; 2009; pp.33.
- 6| *in idem*; pp.34.
- 7| *in idem*; pp.38.
- 8| Artigo 1 da Lei 13/85 de 6 de Julho
- 9| IGESPAR; “Património Industrial”, in <http://www.igespar.pt/pt/patrimonio/itinerarios/industrial1/>
- 10| TOMÉ, Miguel; “Património e Restauro em Portugal (1920-1995)”; 2002; pág.87.
- 11| GUEDES, Manuel Vaz; “Arqueologia Industrial”; in revista “Electricidade”, nº372; 1999; pp.294.
- 12| Carta de Nizhny Tagil; 2003.
- 13| GUEDES, Manuel Vaz; “Arqueologia Industrial”; in revista “Electricidade”, nº372; 1999; pp.295.
- 14| Carta de Nizhny Tagil; 2003.
- 15| BAGANHA, José; CENICACELAYA; Javier; “Tradição e Sustentabilidade”; in “Arquitectura Ibérica”; nº7; Caleidoscópio; Março/Abril 2005; pág.25
- 16| *in idem*; pp.28
- 17| *in idem*; pp.27
- 18| APPLETON, João; “Reabilitação de Edifícios Antigos e Sustentabilidade”; in “VI ENEEC 2010 – Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Civil”; U. Évora; Abril 2010.

CAPÍTULO II - ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA URBANA

2.1. Os modelos de Howard e Garnier

Durante o período compreendido entre o final do século XIX e início do século XX, quando o mundo industrial se encontrava já firmemente enraizado na estrutura económica, cultural e social da civilização mundial, começaram a surgir preocupações com a devida integração dos conjuntos industriais e das suas respectivas classes operárias com as restantes actividades e classes ocupacionais do tecido urbano, na tentativa de se ultrapassarem problemas decorrentes do grande processo de urbanização que as cidades enfrentavam. Naquela época várias cidades industriais apresentavam um crescimento populacional acelerado, criando-se grandes aglomerados em que as pessoas pertencentes à classe operária (maioritariamente que haviam migrado do campo) viviam em péssimas condições de vida e higiene, muitas delas sem ter onde morar, ou habitando locais insalubres e desconfortáveis. Assinalaram-se a partir de então grandes discussões, geradas por preocupações generalizadas em diversas áreas do conhecimento, que levassem a um entendimento para a solução destes novos problemas urbanos. Assim, começaram a surgir, como já referido atrás, arquitectos e urbanistas com propostas de modelos de uma nova organização e estrutura urbana que viria, conforme os seus planos, a desempenhar um papel preponderante na vida activa do futuro das cidades.

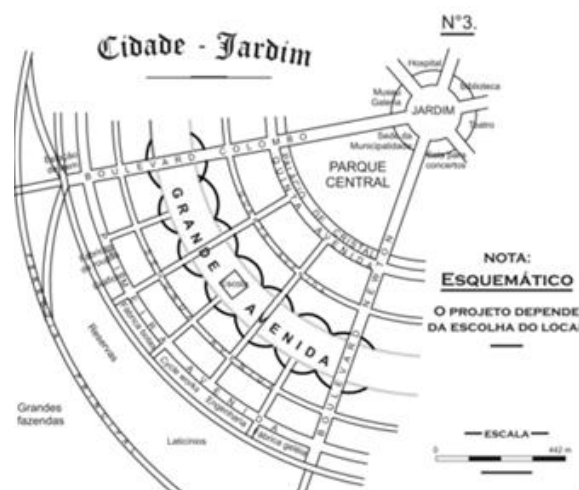


Fig.7 | Esquema da cidade-jardim

Ebenezer Howard, urbanista inglês, tornou-se conhecido pela sua publicação intitulada “Cidades-jardins do Futuro” (Garden Cities of To-morrow) de 1898, considerada uma das obras com maior relevância do urbanismo moderno, em que se formulava pela primeira vez uma proposta de alternativas para os grandes problemas da cidade, sob a forma de uma nova estrutura urbana que faria desaparecer o antagonismo, já evidente na altura, entre a cidade e o campo.

Neste estudo Howard definia três ímanes de atracção da população - a cidade carregada, o campo vazio e a cidade-campo - este último íman funcionaria como um programa prospectivo que combinaria as vantagens dos dois primeiros. O programa basear-se-ia então no modelo da cidade-jardim, fundamentada nos seguintes princípios imperativos: *“a área não deve ultrapassar 2400 hectares e a população 32 000 habitantes; as diferentes funções, habitação, comércio, indústria, agricultura, etc., são rigorosamente ordenadas e dissociadas”*¹.

O modelo assenta numa comunidade humana implantada num plano de zonas concêntricas, localizando-se no centro um grande jardim circular que contém os edifícios públicos e os locais de culto. Em torno da cidade estende-se um vasto parque rodeado de um palácio circular de vidro, no qual se localizariam as lojas e a zona comercial. Na cintura seguinte, repartem-se as habitações: pequenas casas individuais com jardim. Por sua vez, uma grande avenida com auréola concêntrica de casas medianas, envolveria o sector residencial. As fábricas, armazéns e mercados localizar-se-iam na periferia, em zonas ligadas entre si por uma rede ferroviária e electrificada. Por fim, a cidade-jardim seria circunscrita por uma cintura verde onde se agrupariam os produtores rurais encarregados de abastecer esta comunidade auto-suficiente.

Howard vê no seu sistema a possibilidade de repartir de forma harmoniosa pelo conjunto dos campos os impulsos e vantagens económicas e culturais que a cidade oferece, a fim de suprimir os malefícios da sociedade industrial, tais como, densidade demográfica crescente e empobrecimento das classes sociais nas cidades e indigência moral e intelectual no meio rural. Propunha-se então neste modelo, não só uma base de equilíbrio entre a vida citadina e as vantagens da natureza, mas também toda uma política para a manutenção do equilíbrio social, planeando não só as formas, as funções, os meios financeiros e administrativos de uma cidade ideal, saudável e esteticamente agradável mas, acima de tudo, preocupações com a satisfação das massas e o controle da sua concentração nos centros metropolitanos.



Fig.8 | Vista aérea de Letchworth

Para colocar em prática o seu modelo de cidade-jardim Howard, em 1903, contratou os arquitectos Barry Parker e Raumont Umwin, para que se projectasse e construísse aquela que propunha ser a sua cidade ideal nos terrenos da cidade inglesa de Letchworth. Esta cidade acabou por ser um fenómeno, atingindo grande êxito e chamando a atenção da imprensa londrina, que acabou por levar muitos jovens para a cidade, que se apresentava como sendo um lugar estimulante e prazeroso, vindo a constituir o primeiro e grande êxito do modelo de Howard.

Sendo certo que o crescimento das cidades prosseguiu e a descentralização das indústrias, reclamada por Howard, se desenvolveu por si mesma, muitos arquitectos e urbanistas se apoiaram no seu modelo para o desenvolvimento dos seus trabalhos. A ideia de cidade-jardim prefigura ainda as periferias residenciais modernas e experimenta-se concretamente nos *Siedlungen*, loteamentos operários lançados na Alemanha e Holanda.

Por sua vez, Tony Garnier, outro urbanista e arquitecto francês elaborou, em 1904, um projecto com o título Uma Cidade Industrial (Une Cité industrielle), em que pela primeira vez se elaborava um projecto utópico detalhado especificamente sobre cidades industriais.

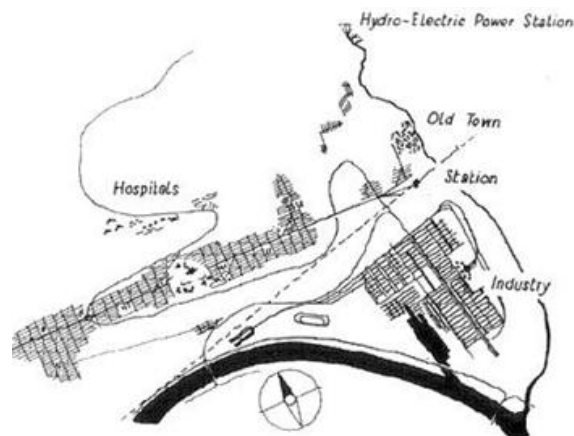


Fig.9 | Esquema da cidade industrial

Neste trabalho Garnier pretendia apresentar um modelo de cidade industrial do século XX, em que a urbanização anárquica e incontrolada deveria ser combatida. Apesar de ser um projecto para uma cidade fictícia, encontrava-se inscrito de um modo realista numa paisagem montanhosa, na foz de dois rios e que integra uma antiga cidade, que se assemelhava à região da cidade de Lyon. Porém, a sua cidade industrial é a antítese da grande cidade (caso de Lyon), prevendo apenas cerca de 35 000 habitantes, cerca do que Howard havia previsto para a sua cidade-jardim e baseando-se num princípio fundamental, o da dissociação de funções como o trabalho, habitação e sociabilidade.

O complexo industrial localiza-se na planície e inclui uma siderurgia, altos-fornos, instalações portuárias e até uma barragem com uma unidade hidroelétrica. A cidade propriamente dita

estende-se depois pelo planalto sobranceiro à cidade e está ligada à zona industrial por meio de um eléctrico. A meio está situado o centro administrativo e cultural. As actividades terciárias como hotéis, grandes armazéns e mercados ao ar livre estão agrupadas perto da estação. Por fim, na estação os cais estão situados no próprio *hall*, as vias são perfeitamente rectilíneas para permitir o acesso de comboios de alta velocidade.

A elevação das construções não ultrapassa os três ou quatro pisos e uma torre de relógio domina o centro administrativo (como símbolo de chamada e pontualidade dos horários fabris). Os bairros residenciais estão inscritos numa trama ortogonal de ruas que delimitam blocos de habitações de grandeza conforme, onde estão disseminadas instalações de infra-estrutura social. A circulação pedonal é independente da dos automóveis. As casas de habitação erguem-se em ilhotas com muitos espaços verdes, sem vedações e convenientemente dimensionadas, sendo que a construção só pode ocupar metade das parcelas e a distância que separa um edifício do outro tem de ser no mínimo igual à sua altura (regra dos 45°). A cidade industrial classifica-se como sendo uma cidade aberta, mergulhada num espaço verde e isenta de espaços urbanos fechados. Garnier preocupava-se fundamentalmente com as condições de saúde e higiene que a cidade poderia oferecer e, assim, o arejamento e a luz solar são objecto de uma preocupação particular, os quartos possuem pelo menos uma janela orientada a sul e cada divisão, por mais pequena que seja, contém uma janela que se abre para o exterior. As paredes e soalhos são de material liso e cantos arredondados. A arquitectura geral da cidade caracteriza-se por uma grande coerência criativa, volumes cúbicos e grande superfícies de paredes lisas – uma racionalidade e uma aridez provocatória, como nunca se havia visto em França. No entanto, alguns elementos, como janelas verticais, pilares-pilastras e cornijas terminais, dão às construções um aspecto neoclássico. Esta cidade industrial tinha também a particularidade de estar prevista toda ela para ser construída em betão armado, uma técnica que à época era muito pouco utilizada.

Garnier previa com o seu trabalho propor não apenas um modelo técnico, mas também um modelo social, em que a cidade industrial é uma “cidade socialista, sem política, sem exército, sem prisão, mesmo sem igreja.”

O modelo proposto por Garnier em 1904 goza de algum sucesso junto dos académicos, porém não obtêm qualquer eco aquando da sua publicação em 1917. Só mais tarde, em 1920, quando Le Corbusier uma parte desse trabalho na revista *L’Esprit nouveau* e se refere a Garnier na sua obra *Vers une architecture*, de 1923, os críticos lhe começam a prestar mais atenção e a reconhecer-lhe valor, vindo o seu projecto a ser novamente exposto em 1924, ano em que finalmente obteve grande sucesso e suscita avultado interesse. A Cidade Industrial inspiraria muitos princípios de arquitectura e urbanismo internacionais, adoptados pelos Congressos Internacionais de Arquitectura Moderna (CIAM) e codificados em 1933 pela Carta de Atenas.

2.2. Le Corbusier e o *Plan Voisin* (1925)

Em 1925 foi a vez de Le Corbusier apresentar o seu modelo de cidade com o *Plan Voisin*, feito com base numa solução para a renovação do centro da cidade de Paris. Corbusier assinava aqui já algumas medidas evidenciadas por Howard e Garnier nos seus modelos anteriores, tal como a abundância de espaços verdes que tornavam a cidade menos claustrofóbica e mais correlacionada com o binómio cidade-campo (ou cidade-jardim), ou a separação da circulação pedestre e de veículos, propiciando maior segurança e integridade física e ambiental.

Corbusier propunha um alargamento e a destruição de uma parte da cidade de Paris a Norte do rio Sena, que a seu ver crescia de forma desconexa e se afundava em sucessivos erros urbanísticos, enclausurando e tornando árido o espaço urbano público. Assim, traçando um rectângulo perfeito da área a intervir, ele propunha uma praça central, ao redor da qual se implantariam grandes torres de escritórios e zonas administrativas, dispostas num plano ortogonal e ocupando uma importante área do centro da cidade de Paris, na margem direita do Sena. Esse plano possuiria apenas duas artérias de circulação viária, de forma a possibilitar a circulação automóvel sem no entanto condicionar uma maioritária circulação pedonal. Na faixa seguinte localizar-se-iam as habitações em banda para as classes mais abastadas, dotadas de equipamentos didácticos e áreas verdes abundantes. Por fim, na terceira faixa ficariam as residências para operários, edifícios construídos em altura de forma a abrigar a abundante classe promovida pelo alto desenvolvimento industrial.



Fig.10 | Maquete do *Plan Voisin*

No fundo, o que Corbusier propunha para a cidade moderna era uma evidente separação entre os diversos usos, grandes áreas livres, altas densidades habitacionais originadas por edifícios em altura (arranha-céus), unidades de vizinhança e uma forte rede de estradas, que permitisse o uso do automóvel e o fácil e rápido atravessamento da cidade, funcionando como antídoto para as estreitas ruas facilmente congestionadas de tráfego.

Ainda para as cidades industriais, Corbusier afirmava mais tarde no seu livro *Manière de Penser L'urbanisme*, de 1946, que as más condições das

idades se prendiam com factores como o tumulto e a desordem, a ausência total das condições naturais, o afastamento das zonas habitacionais do centro da cidade e deficiente rede de transportes, a instabilidade e nomadismo das populações operárias e a deserção dos campos, cada vez mais abandonados e indiligentes. A contrapor a estes factores de risco, Corbusier acrescentava as condições que deveriam reinar na vida industrial. Assim, ordem e limpeza, restabelecimento das condições naturais, proximidade dos locais de habitação em relação ao centro e requalificação da rede de transportes públicos, supressão do nomadismo pela instalação dos dispositivos pontuais da cidade linear industrial e tomada de contacto, real e coerente, com a vida rural seriam os pontos-chave para o restabelecimento de uma vida urbana saudável, harmoniosamente estruturada e devidamente adaptada às necessidades do *espírito da época*.

2.3. Notas do capítulo

1| LUPFER, Gilbert; PAUL, Jorgen; SIGEL, Paul; “As Cidades-jardim do Futuro”; in “Teoria da Arquitectura do Renascimento aos nossos dias”; 2006; pág. 436.

CAPÍTULO III - CIDADE DA COVILHÃ

3.1. Evolução Urbana

O início do desenvolvimento urbano da cidade da Covilhã pode situar-se em 500 a.C., quando por razões defensivas a cultura castreja nela se fixou e edificou um núcleo fortificado que se situaria a meia encosta da Serra da Estrela. Mais tarde os Romanos haviam de ocupar a cidade, intensificando as suas qualidades de fortificação e reforçando a sua muralha. Essa mesma muralha que distinguia a cidade haveria no entanto de ser alvo das invasões muçulmanas, tendo por isso sido recorrentemente reconstruída, encontrando o seu ponto de estabilização só no decorrer do século XIII, depois de em 1186 lhe ter sido atribuído foral, justificado pelo facto de a cidade precisar de uma repovoação urgente e também como forma de controlar a povoação e servir a defesa do reino. A opção de manter a muralha foi expressa, e assim a cidade acabou por se desenvolver na mesma localização geográfica onde se sediava até então.

A cidade da Covilhã desde cedo marcada pelas suas características topográficas, ambientais, sociais e culturais assumiu-se sempre como um grande foco dinamizador da economia e da indústria portuguesa. A instalação desta indústria na cidade não deve estar dissociada da sua localização geográfica, numa das encostas da Serra da Estrela e a prolongar-se sobre as planícies da Cova da Beira, região onde a tradição sempre esteve fortemente ligada à actividade pastorícia, à transumância e ao tratamento da lã.

Com os seus primórdios na comunidade judaica que habitou a cidade durante os séculos XIV e XV, a Covilhã desde cedo se destacou na indústria dos lanifícios, sector que sempre empregou grande parte da população que nela se estabelecia.

Mais tarde, já depois do desaparecimento da comunidade judaica, em 1614, dá-se uma renovação dos Paços do Concelho, a nascente da muralha medieval, aproveitando uma das suas portas e erguendo sobre ela o seu novo edifício. Nesta altura dos acontecimentos a cidade destacava-se pela sua organização e crescimento urbano se desenrolarem inversamente ao que era habitual nas novas cidades, verificando-se um forte povoamento do arrabalde em relação ao espaço interior à muralha e ao seu centro histórico.

Nos tempos que se seguiram verificou-se um forte crescimento da cidade, acompanhado pelo aumento populacional, sendo a zona intramuros alvo de constantes adaptações à topografia em que se implantava, com o delinear de ruas estreitas e irregulares, criando um tecido urbano ao estilo do traçado medieval, conseguindo a cidade atingir no seu burgo o desenvolvimento espectralado e começando a atrair mais população para o seu interior.

Em meados do século XVII, a deslocação começou a alastrar-se e a ocupar a zona entre a muralha do burgo e o arrabalde, marcando uma nova centralidade, que pode ser entendida como o factor urbanístico que marcou a quebra da distinção e separação entre estes dois espaços medievais.

Nos finais do mesmo século surgem na Covilhã as primeiras grandes fábricas de renome nacional, a Fábrica Velha e a Real Fábrica dos Panos, num contexto de aproveitamento da sabedoria e do engenho da população da cidade que oferecia mão-de-obra qualificada, iniciativa esta levada a cabo pelo Estado Português numa tentativa de incentivar a produção industrial no país. Deste modo, surgia na Covilhã uma indústria que concentrava todos os passos de produção num só local, começando a deixar a escala de oficina artesanal e produção doméstica, que até então vinha sendo produzida por uma população, cujo conhecimento e apetência para o domínio a que se dedicava, era já bastante respeitada.

A partir de meados do século XVIII intensificou-se a produção industrial de lanifícios na cidade, sendo esta a data a partir da qual se pode falar da Covilhã como *cidade-fábrica*. A partir desta data e com os efeitos da Revolução Industrial, como já estudado atrás, a cidade passou a ver a sua escala de produção aumentar e, consequentemente os edifícios para o desempenho das funções passaram também eles a ser de maiores dimensões e funcionalmente mais específicos, adequando-se ao evoluir da escala industrial.

O local preferencial para implantação destes novos edifícios industriais era junto das duas ribeiras que atravessam a cidade (Carpinteira e Goldra), por força da energia hidráulica que daí obtinham, registando-se um forte domínio destes edifícios na paisagem circundante às mesmas. As oficinas de trabalho que não necessitavam dessa energia, continuaram no entanto a localizar-se no centro histórico.

Dissonante do que se passava no resto da Europa, em que os grandes avanços tecnológicos provenientes da Revolução Industrial faziam transcender o mundo industrial para um novo patamar de produção com a introdução da máquina a vapor e de todas as novidades inerentes a esse marco histórico, Portugal, e neste caso a Covilhã, não aderiu aos avanços que estavam à disposição, fazendo esse percurso por pequenos surtos espaçados no tempo. Assim, só um século mais tarde se estima que tenha chegado a Portugal o processo de industrialização que despertou o mundo no século XVIII, tendo ainda assim a energia a vapor ocupado sempre um lugar modesto nas aspirações industriais, já que não foi abrangente a todo o território.

O que se passou na Covilhã assemelha-se a um processo de *cidade-fábrica*, em que não existia um único complexo que estivesse encarregado de todas as fazes de produção têxtil, mas sim um conjunto de edifícios fabris e oficinas domésticas que em conjunto concentraram um grande índice de população especializada e tornaram a cidade numa espécie de

*Manchester Portuguesa. “Pelas especificidades da sua indústria a cidade era uma fábrica. Um organismo vivo vocacionado para a actividade dos lanifícios, que na sua natureza, por pequenos e médios edifícios, desenvolvera indústrias completas.”*¹ O facto de a cidade funcionar como um sistema doméstico de organização da produção deve-se também ao seu factor topográfico, já que pelos seus terrenos íngremes e acidentados, necessariamente implantados junto às ribeiras e pela dificuldade nas acessibilidades à cidade, que justificariam também a tardia chegada da energia a vapor, se tornava difícil construir edifícios suficientemente grandes e cujas plantas fossem funcionalmente e formalmente adequadas ao que a organização e disposição dos lugares de trabalho exigiam.

Pode dizer-se que a Covilhã, com todas as suas vicissitudes, foi caso único em Portugal, sobrevivendo e revigorando-se na actividade industrial em formato de monoprodução, fazendo uso e potenciando ao máximo os seus próprios meios, resistindo a quase todas as novidades trazidas pela Revolução Industrial.

Durante todo este período e até à segunda metade do século XX, a cidade atingiu o seu máximo desenvolvimento no sector da indústria têxtil, numa altura em que as vias de comunicação tornaram a cidade mais aberta ao exterior, com a construção da estrada nacional que atravessava a cidade e com a chegada da linha de caminhos-de-ferro, alongando-a até à zona da estação ferroviária.

Em 1883 o engenheiro e urbanista António José Antunes Navarro elabora o Plano de Melhoramentos para a cidade da Covilhã, o qual viria a descrever na sua memória descritiva como estando intimamente ligado *“ao pensamento de melhorar as condições actuaes da cidade da Covilhã, sem destruir as suas principais edificações, nem demolir grande parte da cidade.”*² As obras que propunha seriam assim pensadas consoante as possibilidades da autarquia, com a garantia de não carecerem *“de mais d’uma geração para serem levadas a effeito.”*³

António Navarro prosseguia ainda dizendo que *“Quem se lembrar que a Covilhã assenta sobre a encosta d’uma serra inclinada, quasi a 45° sobre o horisonte; quem contemplar na planta da cidade a disposição irregular e caprichosa das suas ruas estreitas e tortuosas que mais parecem as inflexões e sinuosidades d’um labyrintho, do que outra couza; quem souber que na Covilhã não há actualment nem um largo, nem uma praça com dimensões sufficientemente amplas para se lhes dar merecidamente taes nomes, compreenderá imediatamente que o individuo encarregado de propor um plano de melhoramentos em taes condições, deveria necessariamente collocar-se na seguinte alternativa:*

*Ou supor que a cidade era demolida completamente, de fond et comble, para ser edificada de novo; ou então sujeitar-se a projectar só o absolutamente indispensável, util e proficuo. – Foi este segundo cazo que escolhi (...)”*⁴.

Navarro deixava assim bem claro a difícil situação em que se encontrava a distribuição urbanística da Covilhã, que tendo crescido ao longo de gerações sob a forma de fortificação medieval e num território de topografia tão ingreme, havia hipotecado a sua capacidade de originar espaços urbanos adequados, sujeitando-se ao crescimento das suas ruas enviesadas, claustrofóbicas, labirínticas e de acentuadas inclinações, que tornavam pouco profícuo qualquer plano que se pudesse apresentar. Profetizando que *“por muito completo e acabado que fosse o plano que eu apresentasse nunca o seria tanto que, com o decurso do tempo, condições diversas as actuaes e outras necessidades o não viessem alterar e modificar”*⁵ lançava desde cedo o problema urbano que a cidade teria que enfrentar.

Já em 1951, José António Aguiar, arquitecto e urbanista, traçou um Plano Geral de Urbanização da Covilhã, objectivo definido por Duarte Pacheco enquanto Ministro das Obras Públicas e Comunicações do Estado Novo, onde se previa a concepção de uma nova Praça do Município bem como um novo edifício que albergasse a Câmara Municipal, delineando a cidade, salvo algumas pequenas alterações, conforme a conhecemos recentemente.

Na memória descritiva do seu Ante-plano Geral de Urbanização da Covilhã ressalva-se a quase textual justificação que cerca de cinquenta anos antes António Navarro havia referido, e em que se pode ler que *“de facto, a ausencia de largos, as ruas estreitas, sinuosas e declivosas, ladeadas de altos edificios de arquitectura modesta e singela, como sucede no núcleo central, a variedade dos Bairros (...) abertos sobre vastos horizontes – as suas imponentes fábricas, grandes moles de construção que se dispoem nas margens das duas Ribeiras (...) e as que se encontram integradas no próprio núcleo urbano, os inúmeros pontos de vista que se deparam a quem visita a cidade, situados que das ruas quer dos edificios, os quais permitam a observação de uma paisagem grandiosa”*⁶, classificam a Covilhã como uma cidade sui-generis, em que se torna difícil prever um plano urbano a grande escala que responda a todas as necessidades e características desta.

A criação de uma nova identidade que representasse as ideologias do governo salazarista centrou-se na revitalização do centro cívico da cidade, desenvolvido em torno do antigo largo do pelourinho. Assim, o novo edifício da Câmara Municipal funciona como elemento central da organização formal do espaço, regularizando toda a sua composição orgânica e erigindo à sua volta serviços públicos e equipamentos de forma a tirar partido da sua centralidade, e renovando assim toda aquela área envolvente com uma nova estética e um novo programa.

O período do Estado Novo, com as políticas de incentivo à actividade industrial e acentuadas dinâmicas a nível económico em todo o país, foi considerado a época de ouro da industrialização portuguesa, à qual a Covilhã não foi excepção.

Já partir dos anos setenta do século passado a Covilhã viu o seu cariz industrial enfrentar uma forte crise, à qual grande parte dos conjuntos fabris acabaria por não resistir, deixando marcas

profundas na sociedade, na economia e desenho urbano da cidade. Pela primeira vez, o facto de Portugal e da própria Covilhã não terem conseguido acompanhar os progressos tecnológicos que se faziam sentir lá fora, fez-se sentir, provocando quebras na produção e na sua mercantilização. A topografia da cidade foi-se tornando um obstáculo cada vez maior e mais difícil de combater, apresentando-se como um entrave ao crescimento e ao desenvolvimento das unidades industriais que se passaram a localizar nas zonas periféricas à cidade, nos chamados parques industriais, desmobilizando a actividade do centro e do cariz urbano.

3.2. Covilhã – Cidade Industrial

“É uma cidade que viveu essencialmente da indústria desde o século XVIII, que foi construída vocacionalmente para a actividade dos lanifícios e que em função desta cresceu e desenvolveu o seu tecido urbano.”⁷

A imagem da cidade da Covilhã, a sua topografia, a sua organização interna, o seu funcionamento, a sua estética e elementos formais determinadores do seu desenho urbano, está intrinsecamente correlacionada com a sua evolução e vivência industrial. Já foi sendo abordada a evolução urbana da cidade, tendo como base a sua evolução histórica, porém torna-se importante analisar e perceber a correlação existente entre a indústria e a cidade contemporânea, de forma a compreender o seu crescimento e estado actual.

Numa análise topográfica da cidade torna-se facilmente perceptível a tendência da localização industrial, implantando-se nos vales das ribeiras. As primeiras indústrias do século XVIII localizavam-se principalmente no leito da ribeira da Goldra, onde a energia hidráulica era a sua força motriz e privilegiada. Este facto ficará também a dever-se à proximidade ao centro da cidade e à zona intramuralhas, onde se desenvolvia também alguma da actividade operária e por ser onde a população maioritariamente residia.

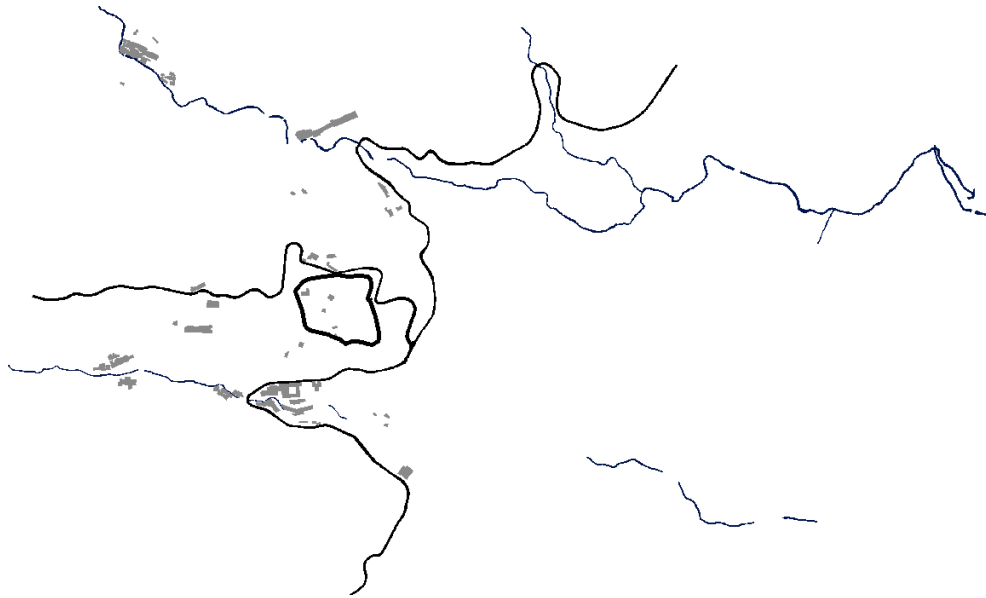


Fig.11 | Indústria da Covilhã no século XVIII

Já no século XIX a densificação fabril obteve maior significado na Ribeira da Carpinteira, expandindo a cidade para o seu lado Norte e provocando a definição da cidade entre as suas duas “margens”, a Norte e a Sul, limitada pelas Ribeiras que a atravessam e tornando-se o edificado fabril que marcava fortemente essas margens, uma espécie de nova muralha. No centro da cidade também algumas novas oficinas operárias surgiam, funcionando como elo de ligação entre os dois núcleos principais. Para este facto contribuiu também a chegada da energia a vapor que além de permitir o afastamento da indústria para pontos mais distantes das ribeiras, veio também transformar o edificado existente, exigindo-lhe diferentes proporções e implantando novos elementos arquitectónicos característicos da cidade industrial, como as grandes chaminés de tijolo, elemento contrastante na visibilidade da paisagem uma vez que a sua verticalidade rompe com toda a horizontalidade inerente aos edifícios fabris.

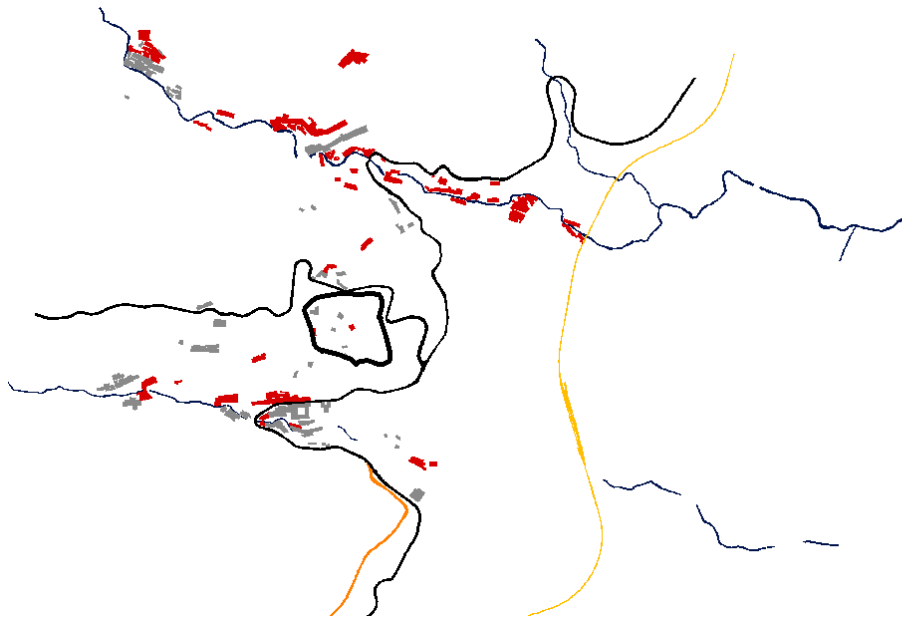


Fig.12 | Indústria da Covilhã no século XIX

No século XX a densificação dos três núcleos industriais continuou, com o aparecimento de novos edifícios ou com o alargamento dos já existentes, facto devido à industrialização que se fazia sentir e que impulsionava novas medidas de modernização e novas necessidades ao nível espacial e formal dos espaços industriais.

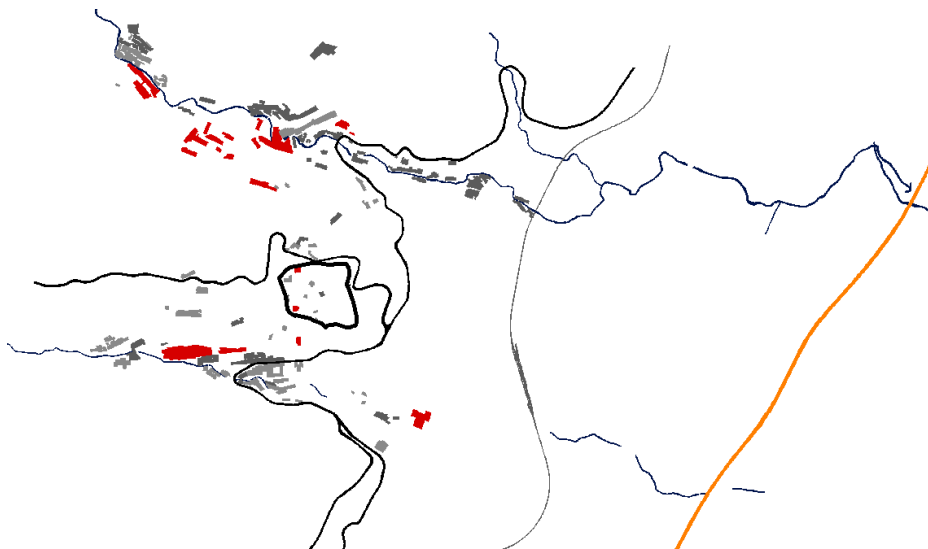


Fig.13 | Indústria da Covilhã no século XX

O desenvolvimento urbano da Covilhã, enquanto cidade industrial, desenvolveu-se assim como consequência de uma topografia abrupta que obrigou a um crescimento natural e assimétrico, adaptando-se consoante o evoluir das exigências e conforme as possibilidades

que o terreno permitia. A área do centro histórico, de traçado medieval, ruas estreitas e construção densificada desenvolveu-se com a necessidade de correlacionar a habitação e as oficinas de trabalho, produzindo uma grande elasticidade de ocupação, adaptada à flexibilidade laboral que caracteriza a cidade industrial.

Com o alastrar da produção fabril para os vales das ribeiras e para o arrabalde da cidade e, numa altura em que se deu a chegada da linha de caminho-de-ferro da Cova da Beira, a cidade encontrava-se num importante momento do seu desenvolvimento, dilatando o seu perímetro urbano a caminho da planície e assumindo um papel cada vez mais preponderante na indústria dos lanifícios o que, conseqüentemente, resultou em novas necessidades para a cidade e para a sociedade operária.

A indústria de lanifícios empregava grande parte da população local da Covilhã, estimando-se que nas cerca de 126 fábricas que laboravam nos anos cinquenta do século XX, se empregassem cerca de 7300 operários, entre os quais 5000 homens e 2300 mulheres. A construção de habitações que albergasse um grande número de operários, em condições de higiene e salubridade aceitável, tornou-se então inevitável.

Nas décadas do Estado Novo, começando a perceber-se que a cidade não estava preparada para acolher um tão grande número de trabalhadores em condições de vida e higiene minimamente aceitáveis, começam a aparecer os chamados bairros operários, que fruto de iniciativas diversas, se sediavam nas imediações mais próximas dos complexos industriais, e em zonas periféricas do centro urbano, onde a especulação imobiliária sobre os terrenos era menor e estes acabavam por ficar mais baratos, acabando por se tornarem também eles um marco no desenvolvimento e disposição urbana que a cidade haveria de seguir. Assim, contrariando os modelos de cidades industriais que se apresentavam na Europa e no Mundo como sendo os que melhores condições de vida ofereciam às populações, na Covilhã as respostas construtivas ao período de industrialização foram imediatas, rejeitando qualquer tipo de planificação prévia, crescendo e implantando-se à medida das necessidades, num terreno cujas peculiaridades não deixava adivinhar traços de um ordenamento planeado e generalizado a todo o tecido urbano.

Em 1912 iniciou-se a diligência que haveria de levar a cabo difíceis negociações para a criação do Bairro Municipal, cujo principal objectivo era permitir aos operários viver em casas de baixo custo, com condições de salubridade e nas imediações do local de trabalho. Porém, a construção deste bairro passou por várias peripécias e no fim, aquele que se pretendia que fosse um bairro operário, acabou por se tornar um bairro de casas particulares, cujos lotes foram sendo adquiridos por quem tinha posses para o fazer e onde habitavam pessoas de diversas classes sociais.

No ano de 1928 por iniciativa privada construiu-se o Bairro do “Património dos Pobres da Covilhã”, em que um pequeno conjunto de habitações unifamiliares se dispunha em banda com construções de piso único e logradouro interior próprio. Estas construções seguiam modelos estruturais básicos e sem ornamentação arquitectónica.

Já no ano de 1935, por iniciativa camarária, recorreu-se ao Estado para que se pudesse edificar três bairros económicos na cidade, dentre os quais o Bairro dos Penedos Altos que acabaria por ser o único a ver a sua execução lograda. Assim, este bairro, junto ao vale da Ribeira da Carpinteira começou a ser construído nesse mesmo ano e viria a ser composto por um total de 122 habitações, de quatro tipologias distintas, possuindo ainda uma área comercial constituída por dois blocos, em que cada um compreendia quatro lojas no piso térreo e oito habitações distribuídas pelos dois andares superiores. O bairro contava ainda com uma igreja e uma escola primária com oito salas de aula, para dar instrução às crianças das famílias operárias.



Fig.14 | Bairro dos Penedos Altos, Covilhã.

Neste período ocorreu aquele a que José Vicente Milhano apelida no seu livro “Covilhã – Um Passado, Que Futuro?”⁸, “*A Desgraça da Década de 40*”, em que grande parte do centro histórico da cidade foi demolido, arrasando grande parte do património existente, tal como o castelo, a muralha, a judiaria e muitas das capelas mais antigas, além do antigo edifício dos Paços do Concelho.

Este era o período da 2ª Guerra Mundial e a Covilhã era apelidada da *Manchester Portuguesa*, pois os principais produtores de lanifícios, como Inglaterra, Itália ou França estavam todos envolvidos na Guerra e a sua produção estava praticamente suspensa. Portugal e, em especial, a Covilhã aproveitaram essa oportunidade, os produtos escasseavam, os preços subiam e os negociantes especulavam. Era a época de ouro da indústria de lanifícios na cidade. Vivia-se nesta altura num clima de euforia financeira, os fabricantes e empresários ganhavam mais dinheiro que nunca e os operários eram bem remunerados, tendo levado a

que dessem entrada na Câmara Municipal um avultado número de requerimentos para a aquisição de lotes de terrenos para construção de habitações e oficinas de trabalho. Porém, a Câmara não se mostrou disposta a aceitar esta riqueza dos seus habitantes e tão pouco a evolução urbana que se especulava. O Plano de Expansão para a cidade nunca foi executado e os decretos-lei que previam a execução camarária de 50% das casas para habitação social nunca foi levado adiante.

As habitações para a classe operária construídas por iniciativas privadas acabaram assim por ser de fundamental importância no desenvolvimento e no crescimento urbano da Covilhã, sendo possível verificar, segundo o Ante-plano Geral de Urbanização da Covilhã de 1951, que entre os anos de 1935 e 1950 foram por estes meios construídos 416 edifícios habitacionais, que compreendiam um total de 780 fogos, ajudando a preencher a deficiente lacuna que caracterizava o parque residencial da cidade como insuficiente para a sua população. Como exemplo destes bairros indica-se o carismático Bairro da Alegria, construído em 1940 por iniciativa privada e que contava com 45 habitações de piso térreo e tipologia única (à semelhança do Bairro do Património).

Já em 1951 foi construído o Bairro do Rodrigo, numa iniciativa promovida entre a Caixa Sindical de Previdência da Indústria de Lanifícios e a Federação Nacional dos Trabalhadores de Lanifícios, destinado uma vez mais aos operários e concebido com um total de 150 moradias, de dois pisos e distribuídas por dois tipos de tipologias.



Fig.15 | Bairro do Rodrigo, Covilhã.

Posteriormente, construiu-se o Bairro da Biquinha, que foi realizado segundo um projecto de três fases. A primeira fase tem início em 1964, seguindo os modelos dos recentes bairros que iam sendo construídos para os operários, com ideias arquitectónicas standardizadas – habitações unifamiliares geminadas e de dois pisos. Mais tarde, surge a segunda fase, num contexto de habitações multifamiliares. Para finalizar, a última fase do actual bairro foi construída recentemente, decorria o ano de 2002 e desponta num contexto totalmente diferente quando comparada com os propósitos das anteriores, destinando-se ao realojamento em massa de famílias carenciadas, num aglomerado multifamiliar que contempla

um total de 63 fogos habitacionais e que descaracteriza todo o esforço pela organização e estruturação do bairro original (1ª e 2ª fase), que surgindo numa época em que a necessidade superava o planeamento, apresenta uma cultura urbana e social assumidamente mais forte e integrada.

Abordemos ainda o Bairro da Estação, que haveria de ser construído segundo um programa dividido em três fases e três tipologias diferentes, visivelmente identificadas pelo tipo de construção que apresentam. Em 1955 foi construída a primeira fase, cujo planeamento arquitectónico proporciona uma qualidade de vida distinta, virada para o interior, numa espécie de anel fechado, com edifícios de três a quatro pisos e cujos logradouros interiores e privados permitiam uma vivência menos ligada ao exterior e às características de bairro social a si inerentes. A segunda fase, datada de 1961 é composta por três prédios duplos dispostos de forma paralela e na diagonal em relação à estrada e ao núcleo da primeira fase, de forma a tirar o maior partido do espaço, potenciando uma maior área de construção e sem perder, no entanto, a área de logradouro que se assumia como factor de integração e articulação entre os edifícios. Por fim, mais tarde, em 1963, edificou-se a terceira e última fase do bairro, estética e estruturalmente distinta, composta por prédios de quatro a cinco pisos de arquitectura recortada, formando no seu conjunto uma área semi-interior de carácter público onde se viria a improvisar um pequeno edifício de carácter religioso, que até à construção da actual igreja da Santíssima Trindade e ainda durante vários anos viria a servir toda a zona envolvente do Bairro da Estação.



Fig.16 | Bairro da Estação, Covilhã.

Estes empreendimentos que promoviam a construção de bairros económicos em grande escala por forma a debelar as carências das famílias das classes baixas, tinham em comum as características das linhas da cidade jardim de Howard - os bairros situavam-se na periferia, caracterizando-se pela simetria, organização e hierarquização das vias; as moradias eram baixas, normalmente geminadas aos pares e de apenas um ou dois pisos, enquanto os prédios colectivos ascendiam aos três ou quatro pisos; os espaços verdes desempenhavam

um papel importante neste tipo de conjunto urbano, sendo que todos os lotes eram dotados de logradouros que ficavam ao encargo dos moradores.

Olhando para a planta geral da cidade industrial, percebemos ainda que o planeamento destes bairros resultou na criação de uma cintura, que fechava em si praticamente todos os edifícios industriais existentes e que mantinha a logística de uma cidade operária numa zona de controlo fechado.

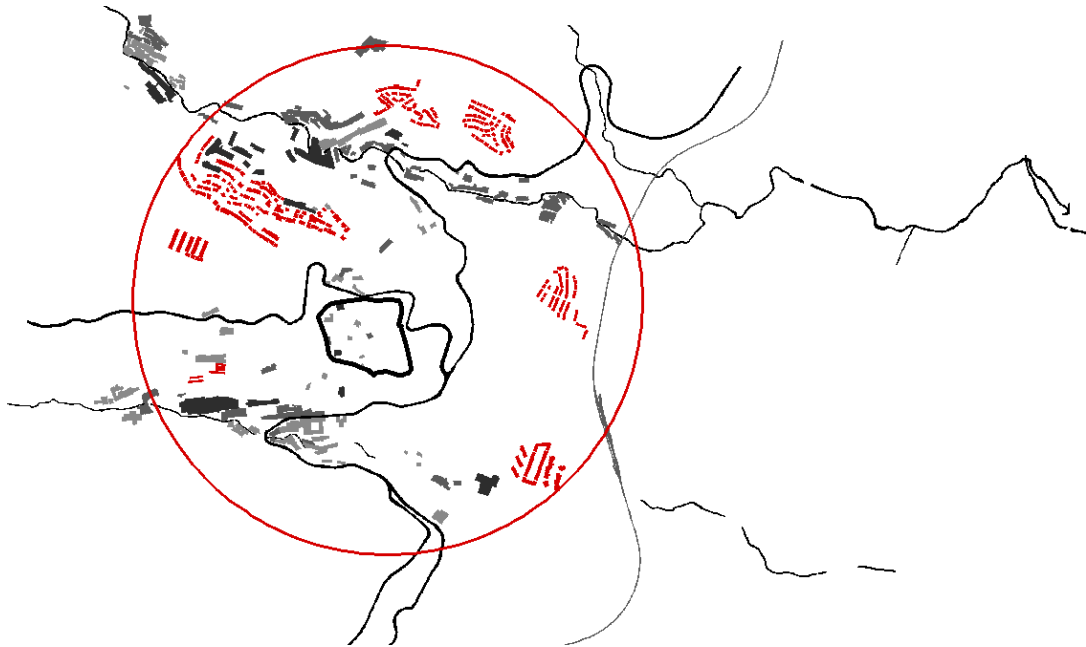


Fig.17 | Bairros operários no século XX

Deste modo, pode assumir-se que (principalmente) na primeira metade do século XX a construção na cidade teve uma forte aceleração, com a construção de vários núcleos residenciais (para operários na maioria dos casos) e, com a época do Estado Novo, em que muitos edifícios públicos foram construídos, como forma de caracterizar o poder local com aquelas que eram as linhas orientadoras vindas da capital.

Já na segunda metade do século XX, a indústria citadina da Covilhã começou a entrar em forte decadência, pois a modernização já não se adaptava à topografia e os edifícios não se conseguiam expandir de forma a responder às necessidades de produção. O facto da grande maioria dos edifícios serem compostos por sistemas estruturais de madeira foi um facto que também não ajudou à permanência das empresas. Muitas delas viram os seus edifícios ser atingidos por incêndios internos, que danificavam a sua estrutura, e em que apenas o seu involucro, construído com robustas paredes de alvenaria de pedra, permanecia praticamente incólume.

A expansão da cidade para a planície e a modernização das redes de comunicação veio permitir que as unidades industriais se deslocassem na periferia da cidade, com novos edifícios, que sem terem qualquer traço de arquitectura relevante, sem terem qualquer interesse ou contributo para o património da cidade ou para a preservação da sua identidade, ofereciam aos proprietários das empresas que os detinham melhores condições para a actividade operária, com estruturas em aço, betão armado ou pré-fabricados que oferecem maior resistência e maior longevidade. Assim, a relocação do parque-industrial veio permitir as condições que a urbe da cidade já não oferecia, levando a que o edificado industrial que se tinha vindo a construir nos vales das ribeiras e no centro da cidade ficasse praticamente despovoado de actividade, abandonado e marginalizado em zonas de acesso dificultado, perpetuando pela cidade a memória de um passado glorioso que terminou num apogeu de espaços vazios, devolutos e em algumas ruínas daquela que deveria ser a identidade da Covilhã.

Em 1999 foi elaborado pelo *atelier* do Arquitecto Nuno Teotónio Pereira o Programa de Requalificação Urbana e Valorização Ambiental de Cidades (Programa Polis) para a Covilhã em que os objectivos a destacar eram, “(...) *reabilitar os vales das ribeiras (...) virar a cidade para esses vales criando novas frentes edificadas (...) favorecer e preservar o património industrial destinando-lhe novos usos (...) favorecer a mobilidade pedonal através de pontes e meios mecânicos de acesso ao centro (...) corrigir o sistema de implantação de novas construções visando consolidar o tecido urbano e proporcionar a sua integração na paisagem*”⁹.

Deste modo pretendeu-se revigorar o espaço público da cidade, diminuindo os constrangimentos de quem a percorre a pé, num esforço evidente de combater as debilidades da topografia. Assumiu-se também pela primeira vez a necessidade de proteger e requalificar convenientemente o património industrial da cidade, sendo realizado um inventário pelo IPPAR, em parceria com a Universidade da Beira Interior, onde foram identificados cerca de 130 edifícios ou conjuntos industriais. O Programa Polis virava-se então para os principais problemas da cidade actual – a topografia e a dissipada identidade industrial. O que nos leva a considerar que afinal, aquela que é a imagem da cidade industrial que operou durante séculos na Covilhã, não se pode dissociar daquele que foi ao longo do tempo considerado como o grande bloqueador urbano – a topografia – estabelecendo uma paisagem urbana forte e interpretativa das consecutivas mutações geracionais e etnográficas.

Hoje a história da cidade continua a contar-se quando percorremos as ruas, quando subimos à muralha e descemos ao vale das ribeiras. De um modo geral, a cidade cresceu ao longo dos séculos preservando a sua estrutura, encontrando-se por isso dividida em quatro núcleos – o interior da muralha (antigo burgo), a envolvente (o arrabalde) e os dois vales industriais

localizados na Ribeira da Carpinteira e na Ribeira da Goldra – que se encontram preenchidos de diversas edificações de cariz histórico.

Por certo, não podemos analisar na Covilhã grandes marcos arquitectónicos ao nível dos edifícios industriais, caracterizando-se estes antes como símbolos patrimoniais de uma cultura e de uma sociedade fortemente marcada pelo seu passado. A grande maioria do edificado fabril é sem dúvida robusto, chegando a ser perturbante a forma como se insere na paisagem, na forma como a marca e como se apropria dela para se fazer a si próprio um elemento natural e não uma imposição da arquitectura. Ao percorrer os núcleos industriais das ribeiras da Carpinteira e da Goldra, consegue perceber-se um denso conjunto de sensações, estranhando a sua grandeza quando nos encontramos nas estreitas ruas que os cercam, na cota mais baixa dos vales, onde a sua dimensão despreza a escala humana; e por outro lado, quando nos distanciamos, quando perdemos o foco e abrangemos a extensa área que ocupam, são capazes de nos oferecer uma perspectiva grandiosa, em que a *“paisagem longínqua induz uma sensação de domínio e onnipresença”*¹⁰ que dificilmente deixa o observador indiferente.

A topografia da cidade, referida nos planos de António Navarro e José António Aguiar e vista tantas vezes como um entrave ao seu desenvolvimento urbano adequado, que não permite (ou não proporciona) a abertura de praças, de grandes jardins, de grandes e abertas avenidas a percorrer o centro histórico, mostra-se no entanto como uma valiosa faculdade ao nível da paisagem, que de forma mais ou menos arbitrária criou ao longo dos tempos uma cidade de características ímpares, que desce aos socacos a encosta da serra e se começa a expandir para a planície.

3.3. Cidade-Fábrica vs Cidade-Universitária

Pode observar-se na cidade da Covilhã, à medida que nos deslocamos por cada ponto do seu território, que existe ainda uma forte relação com o fulgor industrial que a marcou nos séculos passados. Por toda a cidade e tendo em conta tudo o que foi já referenciado sobre o valor cultural e social do património industrial, se encontram símbolos e referências dos anos em que a actividade fabril por aqui prosperou. No entanto, os espaços fabris localizados nos núcleos industriais que se haviam desenvolvido na cidade e que, em determinado tempo e por diversos motivos já analisados, não foram capazes de acompanhar a modernização e responder às novas exigências formais e funcionais, pouco mais se tornaram do que uma paisagem de complexas edificações que após a sua desactivação ficaram ao abandono, permanecendo imutáveis e constrangedoramente perplexas face ao evoluir da resolução urbana que se verificou na cidade.

O passo que viria mudar o rumo dos acontecimentos e renovar a identidade industrial da cidade foi dado em 1975, com a reconversão do antigo edifício da Real Fábrica dos Panos, construída com as pedras da antiga muralha à época do Marquês de Pombal, para o pólo principal do então Instituto Politécnico da Covilhã, que começava a dar os seus primeiros passos. Foi o primeiro impulso para a reabilitação e preservação da história e da identidade da Covilhã, permitindo que os edifícios que tiveram um papel no desenvolvimento da sociedade local pudessem continuar o seu trajecto, com novos propósitos e conferindo-lhes um carácter de polivalência. O Politécnico da Covilhã acabaria em 1986 por se tornar na Universidade da Beira Interior (UBI), reflexo do novo fulgor económico e social que se pretendia para a região e para a cidade.



Fig. 18 | Pólo I da Universidade da Beira Interior (antiga Real Fábrica dos Panos), Covilhã

Ao longo do seu crescimento a UBI foi adquirindo diversos conjuntos industriais contando-se, para além da Real Fábrica dos Panos, a Real Fábrica Veiga, a fábrica de Sebastião da Costa Rato, diversos imóveis pertencentes ao Conjunto Industrial da Fonte do Lameiro, a Fábrica dos Buréis do Convento de Santo António, o conjunto das râmolas de sol e do estendedouro de lãs do Sineiro e os complexos fabris da empresa Ernesto Cruz e da empresa João Roque Cabral, apropriando-se assim de considerável parte do património industrial edificado na cidade que, com intervenções de reabilitação mais ou menos profundas, constituiu os pólos I, II, III e IV, assim como as áreas dos serviços técnicos, sociais e administrativos que servem a instituição.



Fig. 19 | Vista geral do pólo I da Universidade da Beira Interior, Covilhã.



Fig.20 | Pólo das Engenharias da Universidade da Beira Interior, Covilhã.

A instituição que representa a universidade no seio da comunidade tornou-se no novo símbolo da Covilhã, outrora cidade-fábrica, hoje cidade-universitária. Esta aparente dissonância revela o carácter evolutivo da sociedade e da sua capacidade de adaptação a novas realidades. A identidade operária que permanece dispersa e profundamente marcada no território e na cultura, perdeu o seu lugar na economia e, como forma de se renovar e gratificar o património edificado deixado pelas gerações anteriores, reformula-se, revitaliza-se, reprogramam-se os espaços e reabilitam-se os edifícios. É neste espaço de lógica económica e preservação da memória colectiva que ocorre a transformação da cidade.

A UBI desempenha deste modo um dos principais papéis no que toca à transformação dos antigos e desactivados complexos industriais, conferindo-lhes carácter de pólos universitários e justificando por isso que a Covilhã se apresente como cidade universitária e não como um campus universitário isolado, tal como se verificava na cidade-fábrica, em que cada complexo desempenhava um papel importante no funcionamento colectivo. Assim, pode dizer-se que no que diz respeito à evolução social e à preservação de valores e identidade, a Universidade da Beira Interior tem desenvolvido o esforço mais relevante em busca da valorização do património e arqueologia industrial da cidade.

Os pólos universitários, reabilitados no sentido do ensino, da investigação e do desenvolvimento intelectual, prosperam e intensificam a sua importância na sequência da aderência da instituição ao Programa de Bolonha ¹¹, que prevê promover a dimensão europeia do ensino superior, reforçando o desenvolvimento curricular, a cooperação interinstitucional, a mobilidade de discentes, docentes e investigadores e, programas integrados de estudo, de formação e investigação, num processo de valorização do ensino, das suas múltiplas perspectivas e da capacidade de empreendimento futuro.

Neste contexto, a UBI acolhe actualmente cerca de seis mil alunos, distribuídos por um programa universitário que abrange cinco faculdades – Artes e Letras, Ciências, Ciências da Saúde, Ciências Sociais e Humanas e Engenharia – oferecendo uma programa de formação

adequado às exigências de Bolonha, com estruturas laboratoriais e de investigação, assim como fortes ligações à sociedade e ao mundo empresarial, tornando-se assim reflexo da nova dinâmica da cidade.

Na sequência desta filosofia funcional, surge o programa que dá origem à parte prática da dissertação, propondo uma resposta em termos de projecto de arquitectura, que converta um antigo espaço industrial, hoje fora de funcionamento, num centro de inteligência, que proporcione e incentive a investigação e o desenvolvimento de trabalhos individuais ou colectivos e que, hipoteticamente possa servir de âncora ao trabalho promovido pela universidade.

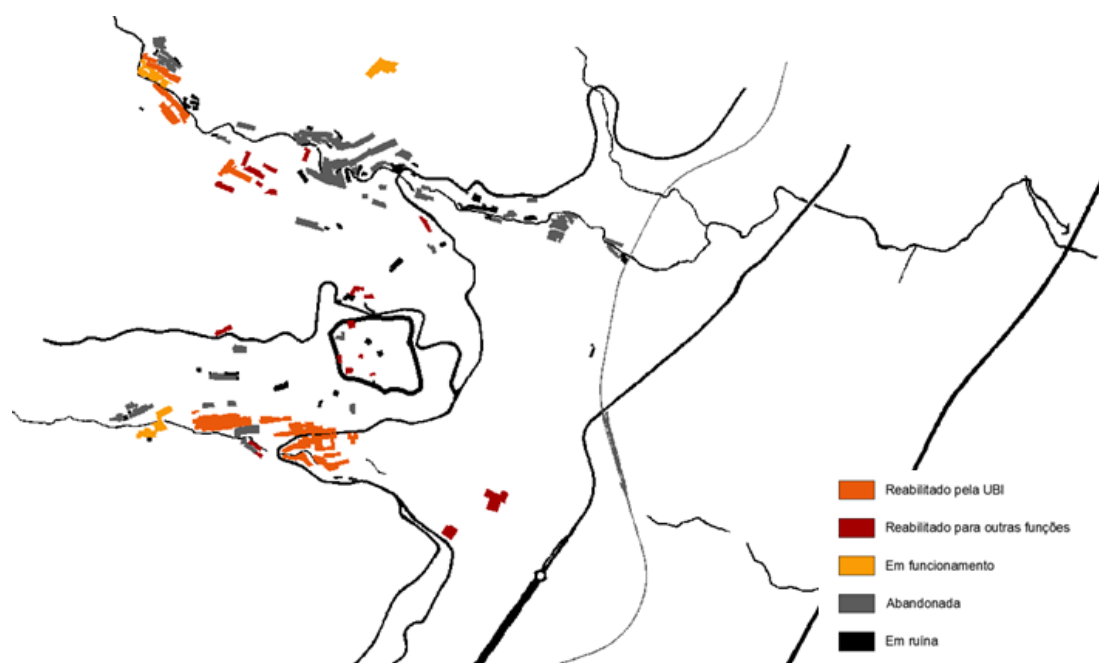


Fig.21 | Estado do Património Industrial actual

| | Área de Implantação (m ²) | Diferença (m ²) | |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------|
| Século XVIII | 42 771 | | |
| Século XIX | 96 853 | +54 082 | Construído |
| Século XX | 137 994 | +41 141 | Construído |

| | | | |
|------------|---------|--------|----------|
| Século XXI | 136 781 | -1 213 | Demolido |
|------------|---------|--------|----------|

| | |
|---------|------------------------------------|
| 67 714 | Reabilitada/Ainda em Funcionamento |
| 40 605 | Universidade da Beira Interior |
| 15 658 | Outras funções |
| 11 1451 | Em funcionamento |

| | |
|--------|------------|
| 53 895 | Abandonada |
| 15 173 | Ruína |

3.4. NOTAS DO CAPÍTULO

- 1| PINHEIRO, Elisa Calado; “A Universidade da Beira Interior e o seu papel na reabilitação e reutilização do património industrial da Covilhã”; in “Monumentos: cidade, património, reabilitação”; Julho 2009, nº29; Pág. 99
- 2| RODRIGUES, José Miguel – “Covilhã: evolução urbana da cidade”; in “Monumentos: cidade, património, reabilitação”; Julho 2009, nº29; Pág. 6.
- 3| in Idem; Ibidem.
- 4| in Idem; Ibidem.
- 5| in Idem; Ibidem.
- 6| AGUIAR, José António – “Ante-Plano Geral de Urbanização da Covilhã”; 1951; Pág. 74
- 7| ESPÍRITO SANTO, Raquel – Dissertação de Mestrado “Covilhã: Paisagem Industrial”; 2010; pág.91.
- 8| MILHANO, José Vicente; “Covilhã, um passado, que futuro?”; Edição do autor; 1992.
- 9| PEREIRA, Nuno Teotónio – Programa Polis “Plano Estratégico da Covilhã”; 1999.
- 10| CULLEN, Gordon – “Paisagem Urbana”; Edições 70; 3ª Edição; 2010; Pág. 43.
- 11| Declaração assinada em 19 de Julho de 1999, numa convenção realizada na cidade de Bolonha, em Itália, que reuniu os Ministros da Educação de vinte e nove países da Europa, para a uniformização do Ensino Superior a nível europeu.

CAPÍTULO IV - CASO DE ESTUDO – TINTURARIA PETRUCCI

4.1. Edifício

Neste capítulo pretende-se aplicar de forma prática os conceitos apreendidos ao longo do corpo de dissertação estudado anteriormente, propondo um projecto de arquitectura para a reconversão de um antigo edifício industrial, cuja utilização cessou e para o qual não foi até agora encontrada outra função.

O edifício em questão data a sua primeira edificação de 1933, tendo sido construído para albergar uma tinturaria de lanifícios, pela firma Clemente Petrucci e Irmão. O edifício, situado na cidade em estudo (Covilhã), localiza-se na freguesia da Conceição, no Bairro Municipal, servido pela rua Cidade de Cáceres a sul e pela Rua Afonso Domingos a norte, em zona confinante com a Ribeira da Carpinteira e inserindo-se numa área maioritariamente habitacional, justificando-se por isso a sua fachada desenhada cuidadosamente à escala da habitação.

A fábrica, cuja fachada principal foi erguida virada a norte, sobre a descida para o vale da Ribeira da Carpinteira, foi alvo de duas ampliações durante o seu tempo de funcionamento, a primeira em 1947, da qual resultaram as duas naves exteriores que cercam o corpo central e, a segunda, em 1957, na qual foi construído um novo corpo esteticamente e estruturalmente distinto dos anteriores. Assim, o conjunto fabril é constituído por quatro núcleos distintos:

- ✓ Um volume central ladeado de cada um dos lados por uma nave, onde se localizaria a área de produção com as barcas de tingir, com diversos vãos envidraçados para o exterior e marcado por uma evidente simetria estrutural, apresentando-se a sua fachada marcada por um frontão de volumetria curva. Este conjunto apresenta um sistema estrutural tradicional, com paredes de alvenaria de pedra de granito, pavimento em betonilha e cobertura com estrutura em madeira de pinho. Na nave do lado direito houve um reforço posterior em betão armado, na mesma zona que contém uma chaminé industrial em tijolo burro;

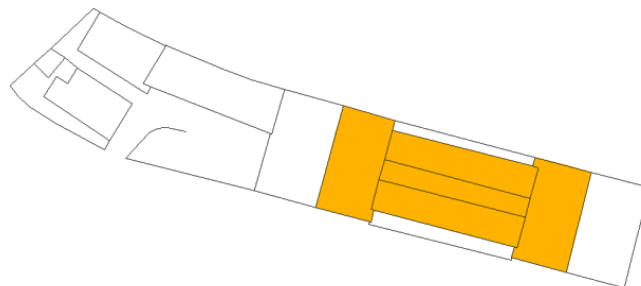


Fig.22 | Esquema de implantação da primeira construção



Fig.23 | Foto da primeira construção

- ✓ Duas naves (fruto da primeira ampliação) distribuídas simetricamente em relação ao corpo central, uma de cada um dos lados em sentido perpendicular à via pública. Apresentam à semelhança da primeira construção um sistema estrutural tradicional e cobertura em lanternim, tendo havido na nave do lado direito, que conta também com uma zona que se destinava a tanques para recolha de águas provenientes da Ribeira da Carpinteira, um reforço posterior em betão armado. As fachadas mantêm a simetria da primeira construção, ajustando-se de forma homogénea ao núcleo existente.

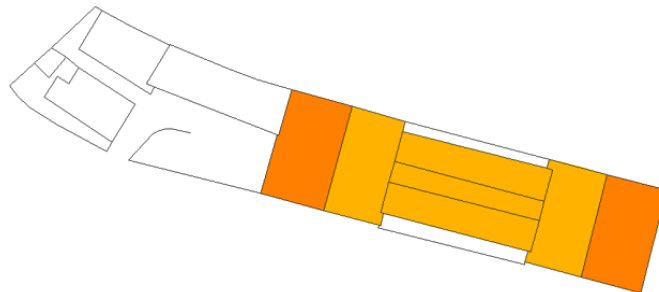


Fig.24 | Esquema de implantação da primeira ampliação



Fig.25 | Foto da primeira ampliação

- ✓ Um conjunto mais recente, fruto da última ampliação e que serviria de armazém e zona administrativa, edificado segundo um sistema moderno de construção, com

lajes, vigas e pilares em betão armado, ao qual foi acrescentado um anexo de estrutura semelhante.

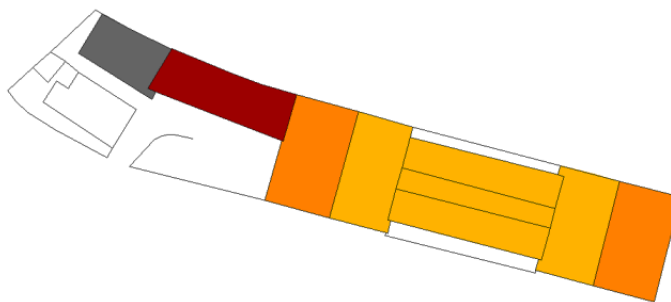


Fig.26 | Esquema de implantação da segunda ampliação



Fig.27 | Foto da segunda ampliação

- ✓ No terreno encontra-se também um edifício que, apesar de volumetricamente se assemelhar a uma moradia, nele terá também funcionado a actividade operária.

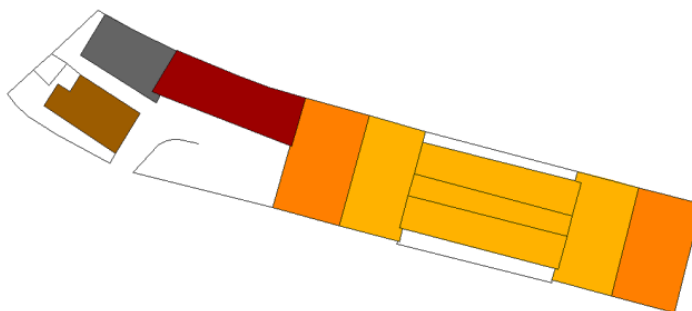


Fig.28 | Esquema de implantação da moradia



Fig.29 | Foto da moradia

A iluminação natural do espaço é moderada, uma vez que a única fachada livre de qualquer barreira é a que se encontra voltada a Norte, a fachada nascente disfruta de boa iluminação, porém são poucos os vãos abertos nesta direcção. A sul, a fachada do edifício que tem acesso pela rua à cota mais alta, encontra-se confrontada por edifícios mais altos na extremidade oposta da via pública. Pode então dizer-se que será pela cobertura que o edifício maiores ganhos solares poderá obter, visto que aí a predominância em dias de sol dura quase todo o período diurno.

Quanto às condições estruturais que o conjunto industrial apresenta podem considerar-se aceitáveis, com as suas paredes de alvenaria de pedra em bom estado mas com patologias ao nível dos reforços de betão nos dois primeiros núcleos aqui abordados, com situações em que o desgaste e quebra da superfície de betão deixam já evidenciar as armaduras, que por sua vez se encontram com sinais de corrosão e ferrugem. De ressaltar ainda patologias ao nível dos revestimentos de paredes e pavimentos, com sinais de infiltrações, desgaste, fendilhação e desagregação. O edifício apresenta ainda várias aberturas através da cobertura, quer pela entrada de luz em lanternim sem caixilharia quer por quebra de telhas, provocando uma constante entrada de água que permite que periodicamente zonas interiores se encontrem inundadas. Em algumas partes a estrutura de madeira da cobertura apresenta sinais de danificação, provocada pela humidade e pela acção de xilófagos e de fungos de podridão. As caixilharias, portões e portas interiores encontram-se degradadas, sendo que os elementos em ferro se encontram enferrujados e com perda de tinta enquanto os elementos em madeira estão descolados e com sinais de humidade. Ainda assim, é possível recuperar alguns dos elementos mais representativos e característicos do sistema estrutural, construtivo e funcional do edifício existente.



Fig.30 | Paredes com vestígios de infiltrações



Fig.31 | Muro de betão dos tanques de água



Fig.32 | Carpintarias descoladas



Fig.33 | Betão quebrado e armaduras à vista



Fig.34 | Chaminé industrial em tijolo burro



Fig.35 | Zona de preparação de refeições com vestígios de infiltrações



Fig.36 | Revestimento desgastados



Fig.37 | Telhas partidas



Fig.38 | Pedra com vestígios de herbáceas

4.2. Programa

O programa para a recuperação do edifício da antiga tinturaria foi definido em consonância com o seu actual proprietário (Eng. João Carvalho), que transmitiu a sua ideia sobre aquilo que definia ser um “Centro de Inteligência”, ou seja, um espaço onde um leque de empresas, grupos de associados ou pessoas individuais pudessem desempenhar as suas tarefas profissionais e usufruir de um espaço de trabalho ao qual fossem conferidas todas as actividades de apoio inerentes, tal como serviços de reprografia, papelaria, cafetaria, entre outros, funcionando assim numa lógica de espaço colectivo ao dispor de interesses individuais.

Definido o primeiro objecto geral para o novo uso do edifício passou-se à segunda etapa – pesquisar, conhecer e identificar o tipo de instalações e espaços que outros programas semelhantes já existentes disponibilizam. Assim, e após uma interpretação daquele era o panorama geral em correlação com as características que o edifício em estudo disponibilizava, chegou-se à divisão do programa, proposto sobre o seguinte modo:

- ✓ 10 Salas de incubação
- ✓ 1 Auditório
- ✓ 1 Sala multiusos
- ✓ 1 Sala para *workshop*
- ✓ 3 Salas de reunião
- ✓ 1 Cafetaria
- ✓ Serviços técnicos
- ✓ Zona administrativa

Deste modo, finalizou-se o delinear do programa pretendido para a reabilitação, revitalização e refuncionalização do antigo edifício industrial num “Centro de Inteligência”, que se pretende ser capaz de fomentar actividades de pesquisa, apresentação ou formalização de ideias, reforçando e estimulando o espírito empreendedor da população local ao mesmo tempo que se apresenta como uma possível extensão ao papel da universidade.

4.3. Metodologia

A proposta aqui apresentada surge no seguimento de tudo o que foi estudado anteriormente, na necessidade de preservar o valor e a identidade do património histórico e cultural e, neste caso mais profundamente, manter a identidade do aglomerado urbano onde se insere, sendo ao mesmo tempo capaz de se transformar e readaptar às necessidades do mundo actual.

No seguimento deste pensamento foi-se desenvolvendo uma proposta que fosse ao encontro dos pressupostos que regem o equilíbrio entre passado e futuro, entre a história que as paredes contam e o olhar desavindo de quem passa e nem repara. O conceito não podia ser outro, reanimar a história, devolver a identidade, chamar a atenção de quem passa e lê a vida nas fachadas antigas.

O primeiro passo para o desenvolvimento da proposta do caso de estudo passou pelo reconhecimento do local e levantamento do edifício. As plantas da primeira e segunda ampliação foram encontradas e serviram de apoio e complemento à execução do levantamento *in situ*, efectuado por o estado actual do edifício não corresponder rigorosamente ao que consta nas plantas.

Elaborado o levantamento, foi avaliado de forma superficial o estado de conservação do conjunto, percebendo as suas maiores debilidades e patologias e de que forma poderia um processo de reabilitação reestruturar e devolver-lhe as características de um edifício habitável.

Para o desenvolvimento da proposta que dá origem ao projecto de arquitectura foram tidas em conta questões relativas às condições do edifício, que engloba uma diversidade de pontos, desde as suas características actuais ao nível da conservação da estrutura e cobertura, à sua orientação solar, aos acessos existentes, à sua relação com a envolvente, até à sua resposta às exigências de acessibilidades nos termos do DL 163-2006 de 8 de Agosto, prevendo dimensões de portas, corredores, alturas de balcões, instalações sanitárias, elevadores, lugares de estacionamento e auditório preparado para o número de lugares devidos face à sua capacidade; à segurança contra incêndios nos termos do SCIE, prevendo diversas saídas, com portas de abertura para o exterior e diminuindo os percursos de evacuação o máximo possível; aos aspectos relativos aos requisitos térmicos nos termos do RCCTE e acústicos nos termos do RRAE.

Deste modo, ao longo do processo de definição do projecto base, destinado a estabelecer os alicerces em que deve assentar toda a continuação de desenvolvimento do projecto, passou-se por diversas soluções de enquadramento e adaptação do edifício às necessidades do programa e/ou vice-versa, por forma a resolver da forma mais adequada a intrínseca relação entre ambos. Tendo sempre como ponto de partida o programa que se havia estabelecido, foram apresentadas soluções que se iriam alterando ao longo do processo.

A primeira decisão e que viria a ser fundamental para o desenvolvimento do processo na interpretação do terreno, foi a demolição dos edifícios respeitantes ao anexo e à moradia, permitindo deste modo aumentar o número de lugares de estacionamento privado que, segundo o que o regulamento municipal prevê para edifícios de usos terciários (escritórios e serviços) seria de 1,5 lugares por cada 50m² de área bruta de construção, dos quais 1 lugar é privado e 0,5 é público o que, nos levaria a um total de 43 lugares privados e 22 lugares públicos com uma área de 25m² por estacionamento, incluindo zona de manobra. Tratando-se de uma intervenção de reabilitação em zona urbana consolidada e não havendo lugar à possibilidade de cumprir os requisitos exigidos, pois apenas conseguimos prever 13 lugares de estacionamento privados, haverá lugar ao pagamento de compensações. Por sua vez, o parqueamento público prevê-se que se localize na via pública, junto ao edifício, uma vez que este é servido por duas ruas de sentido único, com largura suficiente para criação de estacionamento.

As fases de estudo prévio apresentam-se em seguida:

✓ Proposta 1

Num primeiro momento houve uma certeza em relação ao projecto, a área de trabalho antiga, pela sua composição estrutural e pelos seus grandes vãos que dotam o espaço de favorável iluminação seria transformada na área de trabalho nova, ou seja, seriam onde ser localizariam as salas de incubação, divididas segundo a retícula de pilares em betão armado existente. Esta linha de orientação provocava porém uma troncagem ao meio do edifício, o que levava a que o espaço tivesse de ser dividido de forma a não interferir com a área de trabalho, que se requer que seja um espaço sossegado e sem grandes movimentações. Assim, achou-se que a opção mais coerente seria dividir o espaço em módulos que funcionassem de forma independente, situação possibilitada pela existência de diversas entradas para o edifício. Posicionou-se então o auditório e a sala multiusos nas duas naves do lado direito já que, assim como podem funcionar em conjunto, podem também ser independentes da restante estrutura funcional do Centro, visto que estão dotadas de uma entrada independente ao nível da rua de cota inferior na sala multiusos. De referir ainda que, por motivos estéticos ao nível da simetria que se desejava manter na fachada, se assumiu que a porta existente na nave do lado direito seria retirada e recomposta a fachada com blocos de pedra de granito.

Nas naves do lado esquerdo situar-se-iam os serviços técnicos e salas de reunião, para além de um foyer de apoio a uma zona de recepção.

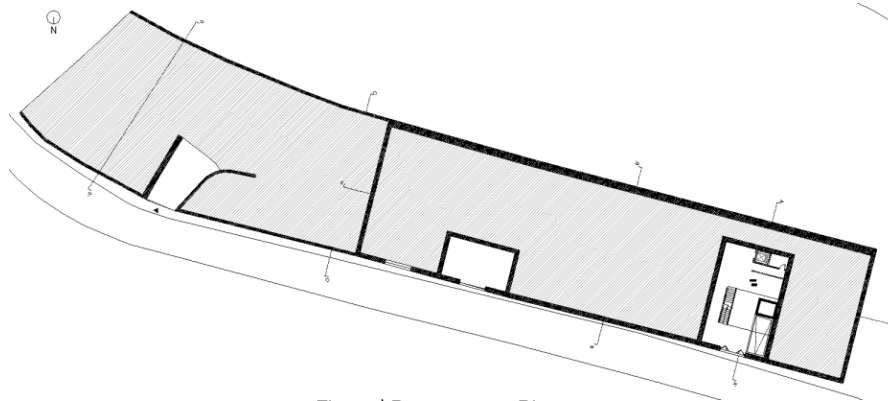


Fig.39 | Proposta 1 – Piso -1

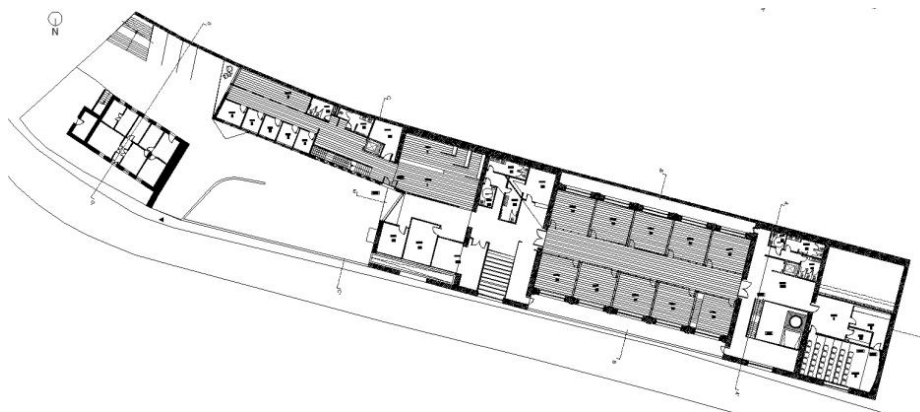


Fig.40 | Proposta 1 – Piso 0

No edifício que corresponde à construção mais antiga situar-se-ia por fim a zona administrativa no piso inferior e no piso superior, à cota da rua de cima, localizar-se-ia a cafetaria, de forma a servir não só o centro, mas também os residentes e transeuntes do bairro.

Nesta fase estudou-se ainda uma proposta para acrescento de um piso na nave do lado esquerdo, que permitisse acesso directo pelo segundo piso do edifício mais recente, de forma a albergar uma zona de arquivo/biblioteca. Desta forma, todo este piso poderia funcionar de forma independente do restante edifício, apresentando-se como uma faculdade não só para as pessoas internas ao Centro, mas também para o público em geral.

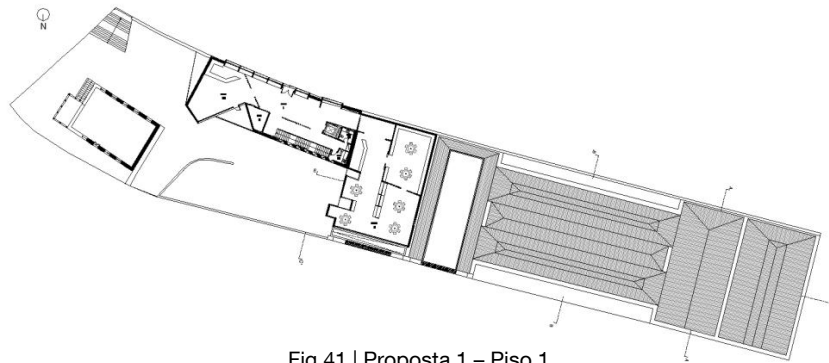


Fig.41 | Proposta 1 – Piso 1

✓ Proposta 2

Numa segunda proposta, percebeu-se que o esboço original continha algumas debilidades, como o caso do auditório, que se percebia ser demasiado pequeno (apenas 36 lugares), a ampliação de um piso por cima da primeira nave, ou mesmo a localização da cafetaria, surgindo então lugar a algumas alterações.

O espaço do auditório teria então de ocupar toda o espaço da nave mais à direita, tentado por isso jogar-se com a localização de um pilar central existente de suporte à cobertura, na tentativa de evitar a sua demolição. Por seu lado, a cafetaria passaria a localizar-se junto à recepção, onde antes se propunha serem as salas de reunião, passando estas para a zona que antes se sugeria para a administração.

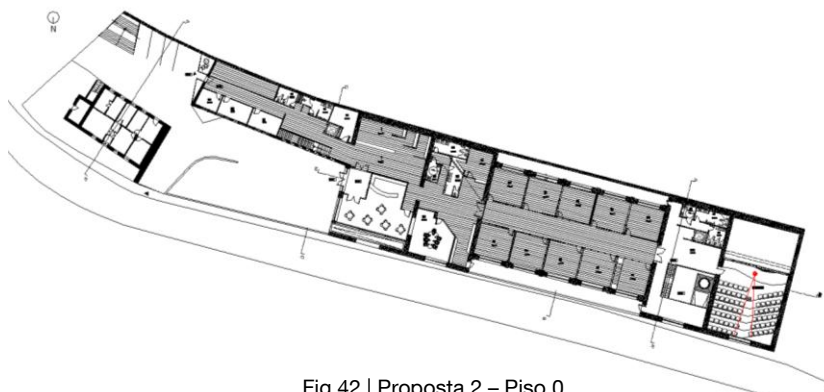


Fig.42 | Proposta 2 – Piso 0

Por fim, a administração passava para o piso superior, ficando com entrada independente.

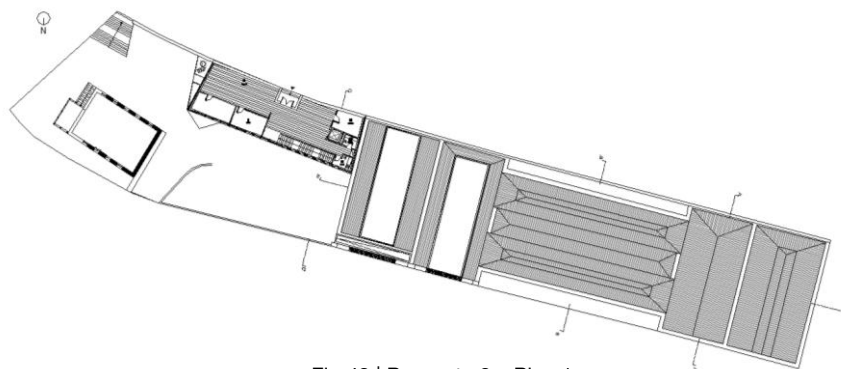


Fig.43 | Proposta 2 – Piso 1

✓ Proposta 3 (final)

Nesta fase o projecto aproximava-se da sua resolução final. Para além de pequenas modificações de ajuste na planta da administração, houve apenas lugar a uma alteração de posições entre a cafetaria e as salas de reunião, voltando estas à sua antiga posição no esquema funcional e mantendo e proporcionando à cafetaria uma relação directa entre o seu interior e o logradouro exterior.

Quanto ao auditório optou-se pela retirada do pilar e consequente estrutura em betão armado, visto que também a cobertura teria de ser alterada de asnas em lanternim para asnas simples, ficando assim o espaço liberto para uma adequada estruturação das suas necessidades.

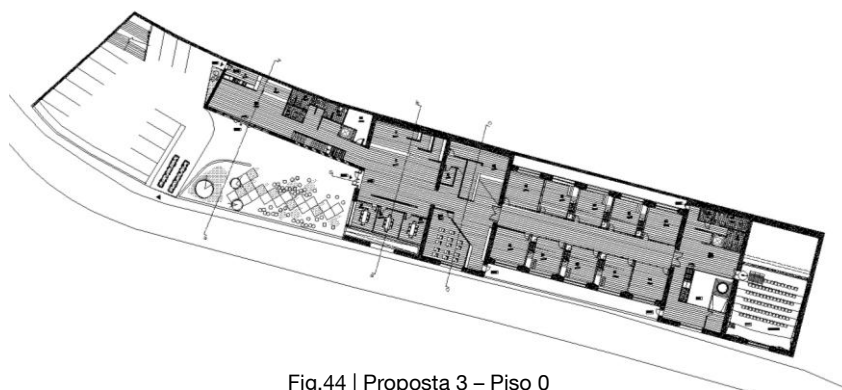


Fig.44 | Proposta 3 – Piso 0

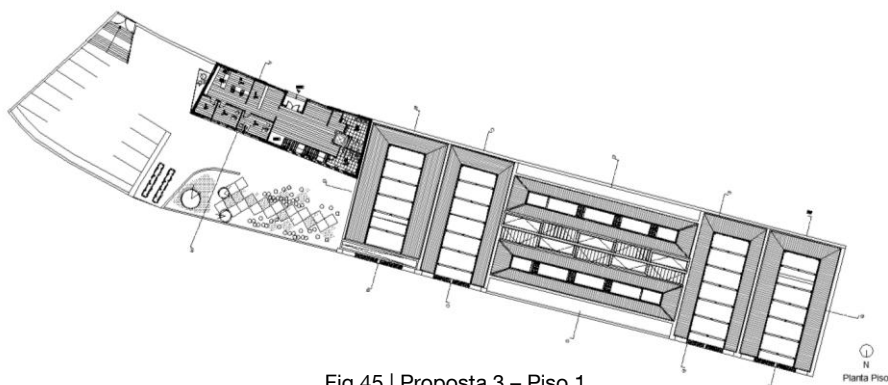


Fig.45 | Proposta 3 – Piso 1

Por fim, estabelecido o modelo final da proposta de arquitectura a apresentar, passou-se à sua abordagem a nível regulamentar, segundo os termos da Portaria nº701-H/2008, para Instruções de Projectos e Obras, na qual se executou o Projecto de arquitectura segundo as exigências do “Projecto de execução para edifícios”. De referir que as plantas, alçados e cortes da proposta, por se tratar de uma dissertação académica e não de um processo para entrada de licenciamento, são apresentados à escala 1:200 e não à escala 1:100 como seria de respeitar nos termos da mesma portaria.

4.4. Questões funcionais

Para a resolução do programa definido e para a sua melhor adaptação ao edifício existente, chegou-se à sua divisão em 3 módulos, que estando física e logisticamente ligados entre si, podem funcionar de forma independente.

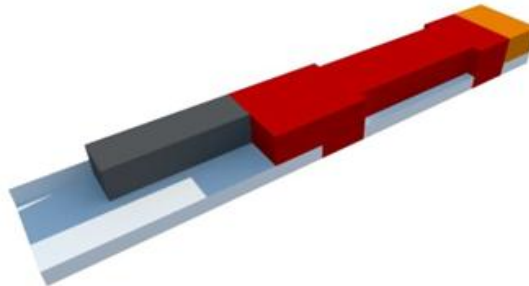


Fig.46 | Modelo geral

Temos então:

O primeiro módulo, que funciona como o “cérebro” do Centro, onde se instala a zona administrativa no piso superior, com instalações sanitárias próprias, entrada independente. A cafeteria situa-se no piso inferior, também com instalações sanitárias, disfrutando esta de uma privilegiada relação com o jardim exterior, reforçando a proximidade entre as duas realidades.

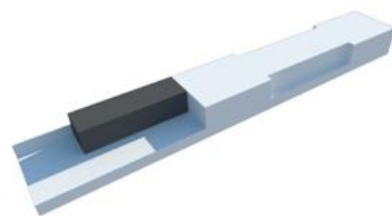


Fig.47 | Modelo módulo 1

O segundo módulo apresenta-se como o local de trabalho e desempenho de tarefas. A entrada principal dá-se neste módulo, pela zona do jardim exterior, apresentando a quem entra um foyer e uma recepção que conta com uma zona de arquivo. As

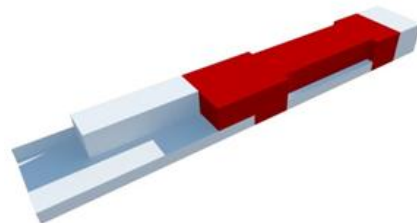


Fig.48 | Modelo módulo 2

salas de reunião encontram-se também neste zona, às quais se seguem a sala de workshop e os serviços técnicos, que apoiam as actividades e necessidades afectas aos “residentes” do Centro. Percorrendo o espaço encontram-se por fim as salas de incubação (no mesmo espaço onde funcionava a área de trabalho antiga), aproveitando a métrica estrutural existente e ocupando o espaço com paredes divisórias que permitem a criação de 10 salas individuais, das quais 6 funcionam como “duplex”, através de um mezanino que ajuda a combater o extenso pé direito.

Por fim, no terceiro corpo instala-se a sala de conferências/auditório e a sala multiusos, com instalações sanitárias para que o seu independente funcionamento possa servir eventos ou apresentações de trabalhos ou produtos sem interferir com o normal funcionamento das áreas de trabalho. Este módulo está também dotado de entrada independente, dando-se esta pela fachada norte, pela rua de cota mais baixa.

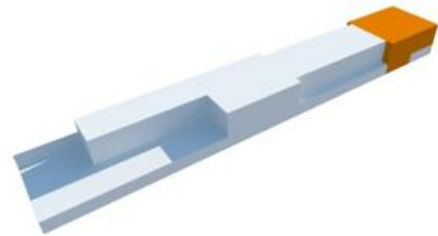


Fig.49 | Modelo módulo 3

As acessibilidades para o lote e para o edifício foram aproveitadas segundo o panorama existente, criando um novo acesso pedonal a sul, que dá acesso ao lote através da criação de uma escadaria, localizada numa abertura do muro que contém um portão existente mas para o qual nunca foi dada função. Deste modo, estão salvaguardadas duas entradas para o exterior do lote, e seis para o interior do edifício, sendo que cada módulo tem acessos independentes, estando ligados interiormente e cuja circulação se faz com a garantia de acessibilidades horizontais e verticais (elevador).

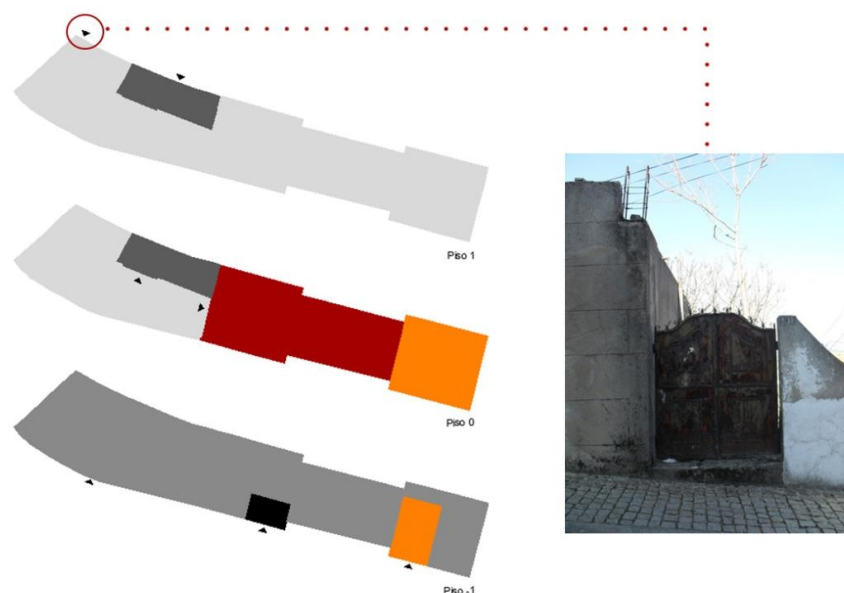


Fig.50 | Acessos ao lote e ao edifício

4.5. Questões formais e estéticas

Ao longo da observação do edifício foram encontrados vários elementos que quer pela sua beleza estética, quer pelo seu papel no significado da história se achou conveniente manter, tais como: o frontão em ângulo curvo do corpo central, coberto por vegetação que lhe dá um aspecto de fachada verde, do qual a natureza se aproveitou, tornando o edifício não só um marco arquitectónico, mas também um marco da paisagem; a chaminé industrial em tijolo burro, que se encontra espalhada pelos núcleos industriais históricos da cidade e que simboliza não só uma marco histórico, mas também visual, permitindo ao transeunte recolher pontos visuais de localização e referência; as caixilharias de ferro, nos vãos das quatro naves, os portões de entrada para o edifício pela zona do jardim exterior e o portão de entrada para o lote de terreno, por se tratarem de elementos fortemente alusivos à realidade que ali se viveu, pela sua composição e imponência na leitura das fachadas do edifício.



Fig.51 | Frontão curvo e chaminé industrial



Fig.52 | Portão de entrada para o lote

A proposta que se apresenta para a requalificação do antigo edifício industrial surge assim num contexto de preservação do edifício que compõe a fachada norte e que confronta com a via pública, mantendo a sua linguagem com o núcleo urbano em que se insere. Deste modo, a reabilitação do edifício preserva o invólucro quase total da composição do corpo central onde funcionava a área de trabalho antiga e das quatro naves que o enquadram, assumindo-se este como o edifício esteticamente e formalmente mais conivente com a vida industrial da antiga “cidade-fábrica” e com a organização do próprio bairro onde se insere. A sua volumetria, acompanhando a sequência da frente de rua, ajuda a homogeneizar a imagem do bairro, não impondo a sua arquitectura à escala da habitação, mas antes se inscrevendo nessa mesma escala, preservando o alinhamento, o desenho e a estrutura geral.

Por sua vez, o edifício respeitante à última ampliação sofre uma intervenção mais profunda a nível estrutural e de fachadas, reforçando a sua linguagem mais recente e tornando a sua

fachada virada a norte mais dinâmica e sequencial, personificando o trabalho industrial de movimento e produção em série. A fachada sul, que confronta com a via pública e que permite o único acesso ao interior do edifício pela rua à cota superior, será praticamente preservada, com a única alteração a ser feita ao nível da porta de entrada por questões relacionadas com as necessidades de segurança contra incêndios.

4.6. Sistema construtivo / Materiais

O sistema construtivo aplicado no edifício respeita o existente, mantendo as robustas alvenarias de pedra de granito natural, as coberturas com estrutura de madeira maciça de pinho e telha cerâmica tipo “Marselha” nos módulos mais antigos e, no edifício mais recente, as paredes duplas com estrutura em betão e cobertura também em madeira de pinho e telha marselha. Neste último corpo será aplicada ao nível da cobertura uma estrutura para painéis fotovoltaicos (virados a sul) cujos apoios mecânicos ficarão instalados no piso que actualmente serve de “sótão”. Esta estrutura será acompanhada por uma quebra no revestimento que, ao invés de telha será em chapa de zinco que se estende até ao fim do piso administrativo.



Fig.53 | Corredor com cobertura de asna simples

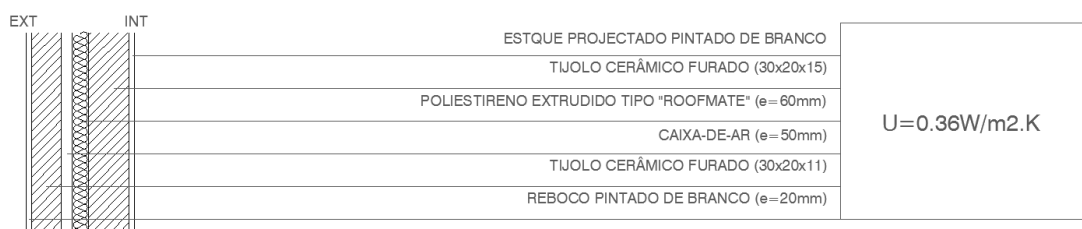
Na zona do edifício onde se situam as salas de incubação e onde funciona uma cobertura com uma asna simples ladeada de duas asnas de lanternim, prevê-se uma modificação. Mantendo o lanternim de ambos os lados, a zona central será retirada, propondo uma cobertura com uma volumetria que varia entre um módulo com clarabóia e um módulo de revestimento em chapa de zinco, criando deste modo um jogo de luz interior capaz de quebrar com a monotonia, ao mesmo tempo que, sem interferir com as fachadas, se imprime um novo ritmo no interior do edifício.

4.7. Questões técnicas

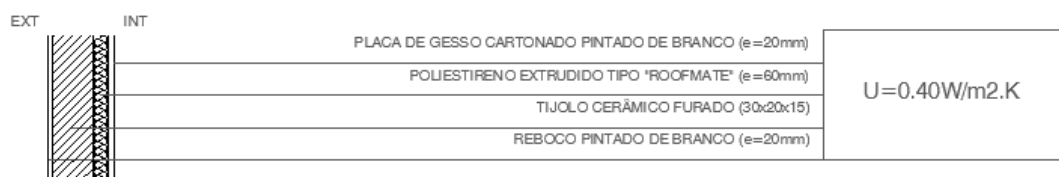
4.7.1. Paredes e Coberturas

Uma das grandes debilidades do edifício existente passa pelo cumprimento das exigências térmicas nos termos do RCCTE (Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios), encontrando-se as suas alvenarias de pedra unicamente rebocadas e estucadas sem existência de qualquer isolante térmico, o que provoca grandes índices coeficientes de transmissão térmica e uma fraca resistência para manter temperaturas de conforto no seu interior. Por outro lado, também a cobertura carece de isolamento, para além de nas zonas de lanternim não existir qualquer tipo de caixilharia ou barreira à entrada directa de ar e água. Deste modo, foi necessário reestruturar a composição de alvenarias e coberturas, de forma a garantir o cumprimento das exigências regulamentares mínimas, no sentido de aumentar o conforto térmico no interior do edifício.

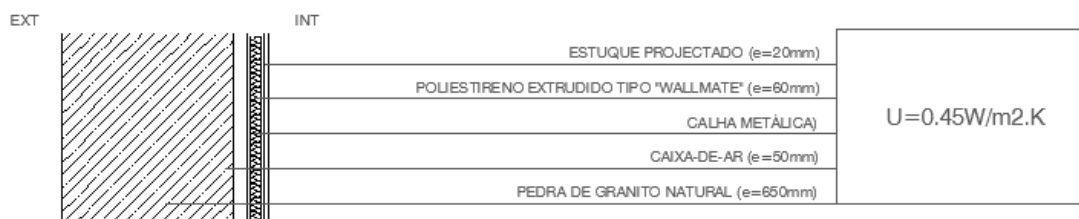
Assim, definiram-se as seguintes coberturas e paredes exteriores:



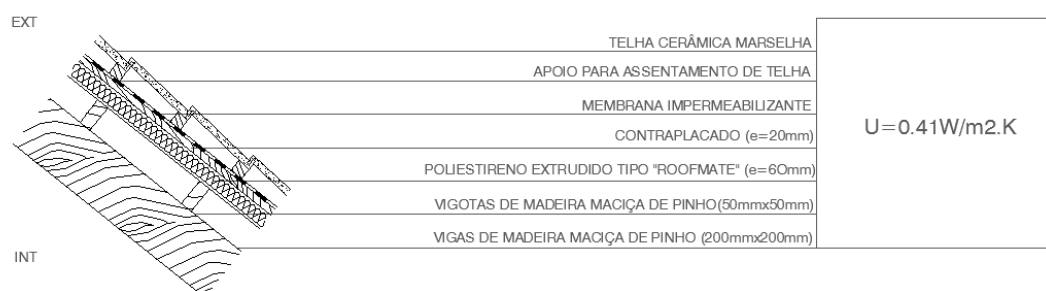
Quadro 2 | Parede dupla



Quadro 3 | Parede com ETICS



Quadro 4 | Parede de alvenaria de pedra



Quadro 5 | Cobertura

Ao nível da cobertura, embora a sua estética e composição volumétrica se pretenda manter na maior parte da sua extensão, os seus elementos estruturais, tais como vigas e vigotas ou mesmo as telhas, deverão ser alvo de tratamento, trocando todos os elementos que não se encontrem em condições de desempenhar a sua função em condições de segurança e conforto. Na zona do auditório a cobertura deverá sofrer alterações, alterando a sua forma para uma composição de asnas simples e sem lanternim, sendo ainda retirada a estrutura de betão que a suporta, por não se coadunar com as expectativas pretendidas para a organização e funcionamento do espaço. A sua estrutura passará deste modo a ser suportada pelas paredes de alvenaria, tal como acontece nos restantes corpos deste edifício.

4.7.2. Revestimentos de paredes

As paredes interiores que delimitam o edifício e marcam a separação de espaços dividem-se por um diversificado leque de revestimentos e/ou acabamentos:

- ✓ Pedra de granito natural (paredes estruturais) (e=20mm)
- ✓ Estuque pintado de branco (e=20mm)
- ✓ Placas de gesso cartonado pintado de branco (e=20mm)
- ✓ Placas de madeira de carvalho (e=20mm)
- ✓ Chapa de aço corten (e=5mm)
- ✓ Mosaico cerâmico tipo Revigres - “Crema Marfil” (30x60x1)

Às paredes exteriores em alvenaria de pedra será retirado o reboco exterior, sendo depois estas limpas, tratadas e assegurada a consistência dos blocos de pedra, ao qual se seguirá o tratamento das juntas à cor da pedra e a aplicação de impermeabilizante incolor. As paredes exteriores duplas serão limpas, tratadas e pintadas de branco.

4.7.3. Pavimentos

Ao nível dos pavimentos optou-se por uma intervenção mais profunda, provocada pela sua situação de desgaste actual e pelo seu carácter irregular, existindo diversas zonas escavadas para escoamento de águas e instalação de maquinaria. Deste modo, optou-se por se proceder à sua retirada, com uma posterior aplicação de uma primeira camada de betão estrutural (e=160mm), assente em brita de granulometria crescente, e em filme de polietileno, seguida de uma cada geotêxtil e betão leve (e=150mm), terminando com uma camada de betonilha (e=60mm) de regularização e aplicação do devido revestimento, que será em pedra de granito (e=20mm) ou pavimento flutuante (e=20mm), cuja métrica foi definida e standardizada em peças com trinta centímetros de largura. No auditório o revestimento será em alcatifa de cor cinza (e=10mm) por motivos que se prendem com o desempenho acústico do espaço, nomeadamente o controlo do tempo de reverberação e com a sua maior capacidade de absorção sonora. Nas áreas técnicas e de manutenção o revestimento será de pavimento vinílico tipo “Tarket” (e=20mm).

O pavimento entre pisos será executado sobre laje de betão de 150mm, ao qual se segue uma camada enchimento de betão leve de 13mm, poliestireno expandido extrudido tipo “roofmate” de 30mm, betonilha de regularização de 60mm e, por fim, como revestimento serão usadas peças de pedra de granito ou régua de pavimento flutuante. Na superfície que diz respeito ao tecto, ou será revestida com estuque projectado de 20mm, ou então serão fixados tirantes de suporte que sustentarão o tecto falso em placas de gesso cartonado de 20mm.

Nas varandas o pavimento será revestido em placas de deck, assentes em régua colocadas no sentido transversal das placas.



Fig.54 | Pavimento deteriorado

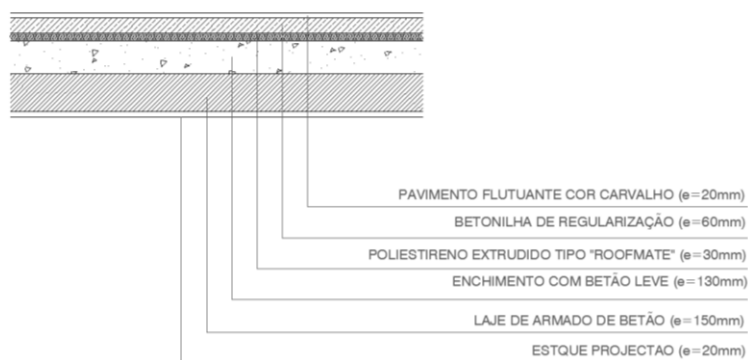


Fig.55 | Pavimento entre pisos

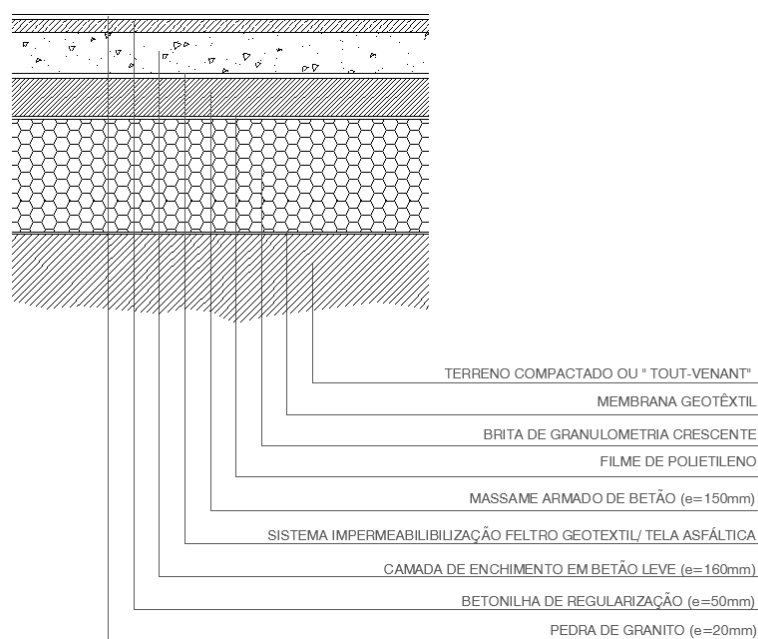


Fig.56 | Pavimento em contacto com o terreno

4.7.4. Rodapés

Os rodapés serão executados em madeira maciça de carvalho e pedra de granito, aplicados nas zonas de pavimento semelhante e com 10cm de altura. O assentamento dos rodapés em pedra de granito é feito em argamassa de cimento, com o enchimento das juntas a ser feito com leitada de cimento branco à cor da tonalidade das peças. O rodapé de madeira é colocado através de pregos de pressão. Nos pavimentos confinantes com as paredes de alvenaria de pedra à vista não haverá rodapé.

4.7.5. Cantarias

As soleiras e peitoris são executados pelo exterior em pedra de granito bujardado, com uma espessura de 3cm, pingadeira, face e bordo rectos e polidos, com pendente de 1%, encastrados nas ombreiras também de granito e assentes em argamassa de cimento. Pelo interior o acabamento dos mesmos elementos será feito em madeira de carvalho, por forma a limitar as perdas térmicas lineares.

4.7.6. Serralharias

A caixilharia é em liga de alumínio com perfil de poliamida armada de fibra de vidro, cravadas sobre os perfis de alumínio para garantir uma ruptura térmica eficiente obtida por um ou dois barretes isolantes, simples ou multi-alveolados.

Constituída por vidros duplos, com o exterior laminado e reflectivo de 5mm temperado, caixa-de-ar de 7mm e vidro incolor de 4mm, o perfil tem uma espessura de 20mm e moldura de 40mm e o acabamento é executado em termolacado na cor antracite. A calha da caixilharia é oculta pelo exterior e interior através de pernos reguláveis das calhas portadoras.

O sistema de fecho é instalado no interior do montante do aro e é inacessível pelo exterior.

A drenagem, para águas ou vapores que penetrem na caixilharia, é feita através de aberturas na calha de base.

Na cobertura do corredor de acesso às salas de incubação estão previstas clarabóias fixas, executadas também em perfil de alumínio, termolacado a antracite.

Às caixilharias de ferro existentes nos vãos das quatro naves que cercam o corpo central serão retirados os vidros, limpas, tratadas e lacadas à cor antracite e mantidas nos mesmos vãos, em zona frontal à nova caixilharia a ser aplicada.

Os portões de ferro existentes deverão ser também devidamente limpos, tratados e substituídos os vidros e elementos necessários, de forma a reutiliza-los.

Os guarda-corpos dos mezaninos são executados em aço inox e vidro laminado temperado, enquanto nas escadas de acesso geral o seu acabamento é todo em elementos de aço.

4.7.7. Carpintarias

As portas interiores do edifício que dão acesso a compartimentos privados são montadas em aros contraplacados revestidos a laminado textural com guarnição boleada, folha de 30mm de espessura construída em madeira maciça de carvalho, com acabamento.

As portas do corredor das salas de incubação são pivotantes, montada em aros contraplacados revestidos a laminado textural com guarnição boleada e folha de 30mm de espessura de madeira de carvalho, acabamento envernizado e abertura em vidro fosco.

A porta do auditório, também de abertura pivotante, é em tudo semelhante às descritas anteriormente sem a peculiaridade da folha de vidro.

4.7.8. Auditório

As paredes do auditório serão todas revestidas com placas de madeira de carvalho estando o seu interior acusticamente isolado por placas de aglomerado negro de cortiça. O chão da plateia, forrado a alcatifa cinza, eleva-se sobre estrados de madeira à semelhança do palco, que será revestido em madeira de carvalho. O tecto será executado em placas de gesso cartonado perfurado, de forma a obter uma melhor absorção em termos acústicos, com placas de aglomerado negro de cortiça pelo interior.

Na zona posterior à plateia, situa-se a parede que dá acesso aos tanques de água para recolha de águas pluviais, sendo esta revestida por um ripado de madeira maciça com isolamento acústico de aglomerado negro de cortiça pelo seu interior.

Por trás do palco, encontra-se uma janela existente, que por se tratar de um elemento fundamental na simetria e compreensão da fachada não foi encoberta, resolvendo-se a questão de iluminação com um ripado de madeira pelo interior que, permitindo ainda a entrada de luz, pode ser coberto por uma cortina que serve ao mesmo tempo de tela de reprodução de imagens.



Fig. 57 | Fachada da nave do auditório

4.7.9. Energias renováveis/Sistemas de aquecimento e arrefecimento passivo

O edifício existente tem, na nave onde se propõe o auditório, uma zona de depósitos de água onde eram armazenadas as águas captadas em minas existentes na zona a cota superior e que serviam para abastecer a tinturaria. Ao executar a proposta e, por estes elementos estarem salvaguardados por um muro de betão no interior do edifício, optou-se pela sua manutenção, prevendo a sua reutilização para recolha e armazenamento de águas pluviais, efectuando-se depois a sua distribuição para zonas de utilização de águas não tratadas, como é o caso das descargas das instalações sanitárias, o abastecimento dos espelhos de água, ou para o sistema de rega do jardim, aproveitando-se deste modo um recurso existente que permite uma considerável optimização nos consumos de água.

Por outro lado, a conjugação de factores como a orientação solar do edifício, que permite obter grandes ganhos através da cobertura e a existência de espaço na área entre a estrutura da cobertura do edifício mais recente e a laje do tecto da zona da administração, levou a que se considerasse a colocação de painéis fotovoltaicos, na zona da cobertura virada a sul, permitindo converter a energia solar em energia eléctrica e armazenando os dispositivos de reguladores de carga, baterias e inversor no espaço livre que agora serve de sótão.

No projecto são ainda previstos alguns tipos de arrefecimento passivo que permitam melhorar o seu desempenho energético, através de: sombreamento de envidraçados pelo interior, através de cortinas “blackout”; ventilação natural, com aberturas para o exterior em todas as áreas de trabalho; arrefecimento evaporativo, através da colocação de espelhos de água (um no exterior, outro no interior da sala multiusos). Estes factores ajudam a combater as elevadas temperaturas que se fazem sentir durante os meses das estações quentes.

Por outro lado, os meios de aquecimento passivo para as estações mais frias são garantidos através dos ganhos directos pelos vãos envidraçados orientados a sul e clarabóias, promovendo o rápido apoio ao aquecimento dos espaços.

A estes aspectos junta-se o facto de estarem garantidas, através de factores já especificados, condições reduzidas para perdas térmicas, através da reestruturação de paredes e coberturas e do reforço do isolamento, de caixilharias adequadas e vidro duplo que garante um desempenho melhorado em termos térmicos e acústicos.

4.7.10. Salas de incubação – Mezanino

Como foi já referenciado, seis das dez salas de incubação prevê-se que estejam dotadas de um mezanino, que permite reduzir a o pé direito elevado e ao mesmo tempo aumentar a área de trabalho. O acesso a este mezanino é feito através de uma escada de madeira, com o

cobertor a encaixar de forma simples em pilares de madeira maciça de carvalho, ao qual se liga posteriormente o espalho, também em madeira, através de casquilhos de aço. O processo repete-se até que a escada esteja completa. Deste modo, para além de se criar o conjunto de escada, dá-se origem também a uma zona de arrecadação, com os pilares de madeira a servir de parede divisória e ao qual o acesso se dá através de uma porta de vidro.

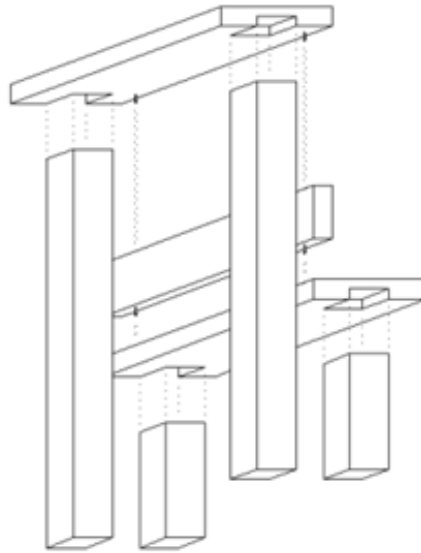


Fig. 58 | Sistema de montagem da escada de mezanino

A escada não tem guarda-corpos, existindo um corrimão encastrado na parede de gesso cartonado, e executado através de um perfil de aço inox em U e outro em L, sendo estes elementos invisíveis pela parte exterior da parede.

No mezanino o guarda corpos é em vidro, aparafusado à laje por uma peça de aço inox, e com revestimento de 10cm na parte superior também em aço inox.

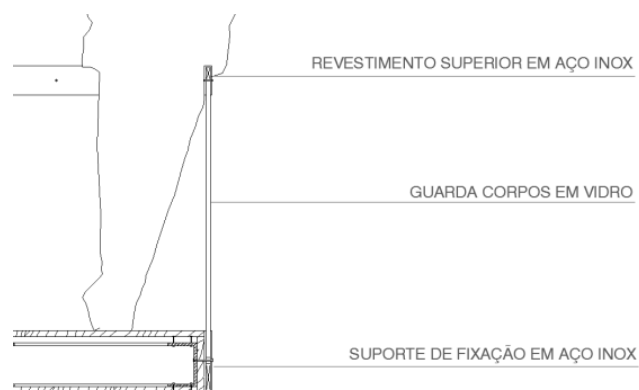


Fig. 59 | Guarda-corpos do mezanino

4.7.11. Mobiliário personalizado

Para o “Centro de Inteligência” foi desenhado um banco, cuja produção e disposição ao longo do edifício se apresenta como um modelo da produção em série típica da história industrial e cujos materiais escolhidos provém também das tendências que se verificaram ao longo da história na construção de edifícios industriais.

O banco é então executado em betão natural pré-moldado e madeira tratada e acabada à cor natural de carvalho. Estes dois elementos ligam-se através de um sistema de encaixe macho-fêmea, em que cada uma das suas partes é previamente fixa por meio de parafusos de aço zincado à estrutura de betão e às traves de madeira. Posteriormente os dois componentes encaixam um no outro e o banco adquire a sua forma.



Fig. 60 | Sistema de montagem e encaixe do banco

4.7.12. Jardim exterior

A junção dos edifícios e a sua colocação no terreno dão origem a um espaço exterior, que se pretende que assuma a forma de jardim, de modo a suavizar a “dureza” da construção e a dar ao edifício um espaço de lazer acolhedor. Através da colocação de lajetas de betão pré-moldado é criado uma espécie de patamar que pode servir para colocação de uma esplanada de apoio à cafetaria ou onde, simplesmente, as pessoas se podem sentar e disfrutar da paisagem sobre o vale da Ribeira da Carpinteira e sobre a planície que se estende ao fundo da Covilhã. Este espaço, adornado com árvores e pequenas vegetações de folha caduca, ajudará também a criar sombreamentos nas estações quentes, aumentando as deslocções de ar e ajudando a refrescar o ambiente. No Inverno, a folha cai e o sol poderá penetrar o edifício e aquecer os seus espaços.

4.7.13. Mapa de Acabamentos interiores

| | Pavimento | | | | Paredes | | | | | | | Rodapé | |
|-----------------------|------------------|----------------------------------|----------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|
| | Pedra de granito | Pavimento flutuante cor carvalho | Alcatifa | Pavimento vinílico | Estuque projectado | Placas de gesso cartonado | Pedra de granito natural | Placas de madeira de carvalho | Chapa de aço corten | Mosaico cerâmico | Aglomerado negro de cortiça | Pedra de granito | Madeira de carvalho |
| Foyer | ● | | | | ● | | | | | | | ● | |
| Balcão de atendimento | ● | | | | ● | | | | | | | ● | |
| Secretaria | | ● | | | ● | | | | | | | | ● |
| Gabinetes | | ● | | | ● | | | | | | | | ● |
| Cabides/Vestiários | | ● | | | | | | | | ● | | | ● |
| I.S. | ● | | | | | | | | | | | | |
| Área Técnica | | | | ● | ● | | | | | | | | ● |
| Cafetaria | ● | | | | ● | | | | | | | ● | |
| I.S. | ● | | | | | | | | | ● | | ● | |
| Cozinha | ● | | | | | | | | | ● | | ● | |
| Balcão de atendimento | ● | | | | ● | | | | | | | ● | |
| Foyer | ● | | | | ● | | ● | | ● | | | ● | |
| Recepção | ● | | | | ● | | ● | | | | | ● | |
| Salas de reunião | | ● | | | ● | | | | | | | | ● |
| Sala de workshop | | ● | | | ● | | | | | | | | ● |
| Serviços técnicos | ● | | | | ● | | ● | | ● | | | ● | |
| Arrumo | | ● | | | ● | | | | | | | | ● |
| Salas de incubação | | ● | | | | ● | | | | | ● | | ● |
| Sala multiusos | ● | ● | | | ● | | ● | | | | | ● | ● |
| I.S. | ● | | | | | | | | | ● | | ● | |
| Sala de conferências | | | ● | | | | ● | | | | | | |

Quadro 6 | Mapa de acabamentos interiores

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

“O PATRIMÓNIO NÃO É UM CASO ESPECIAL DE PROJECTO, PRECISA APENAS DE MAIS 20% DE HONORÁRIOS, PORQUE O TOSCO JÁ LÁ ESTÁ. NÃO PRECISA DE “CUIDADOS INTENSIVOS”, PRECISA APENAS DE OUTROS CUIDADOS, PORQUE CADA CASO É UM CASO, QUER DIZER UMA CASA. O PATRIMÓNIO NÃO É UM PROBLEMA PARA OS PARTIDOS, PORQUE TODOS DIZEM O MESMO, DA ESQUERDA À DIREITA: “DEFENDER O PATRIMÓNIO... DEFENDER O PATRIMÓNIO...”. TAMBÉM NÃO É UMA FONTE DE DESPESAS, UM INCÓMODO, UM OBSTÁCULO, PORQUE SE O FOR, É PORQUE NÃO É PATRIMÓNIO.”

EDUARDO SOUTO DE MOURA (2007)



Fig.61 | Vista do vale da Ribeira da Carpinteira, Covilhã.

Todo o futuro da humanidade assenta sobre a sua história, sobre os valores de cada nação, sobre a cultura e a identidade. Só existe presente e futuro porque existiu passado, um passado carregado de marcos importantes no desenvolvimento do planeamento, da arquitectura, da engenharia, da construção, da modernização em geral. Os processos e automatismos que marcam o desenvolvimento da produção industrial encontram-se preservados nos livros, nos arquivos mas, encontram-se sobretudo marcados nas fachadas do imenso património industrial edificado, encontra-se na leitura das suas configurações, dos seus esquemas funcionais, na forma como se relacionam com a envolvente, na forma como marcam o território e se inserem na paisagem. A história não basta ser lida, é preciso ser vivida.

No conteúdo desta dissertação tentou passar-se ao leitor o significado e preponderância do movimento industrial, de que forma o edifício se relacionou com a escala da produção, com a escala do operário. De que forma o edifício, ou o conjunto de edifícios, se relacionou com a cidade. O processo industrial não é sinónimo de fábrica, mas sim sinónimo de cidade. De que forma o arquitecto se relacionou com esta realidade.

Os modelos de cidades ideais, como a cidade-jardim de Howard, a cidade-industrial de Garnier ou até mesmo o *plan voisin* de Corbusier foram assumidas tentativas para encontrar um modo de vida para as cidades e para a sua relação com a indústria. Nestes processos percebeu-se que se queria adaptar a indústria às cidades, no entanto, na maioria dos casos, terão sido as cidades a ter que se adaptar à indústria, às suas necessidades de crescimento e expansão.

A cidade da Covilhã é o reflexo desta realidade. Teve a sua origem na encosta da Serra da Estrela, por motivos de defesa e cresceu ao longo dos séculos fiel a essa realidade, desprezando a planície que lhe aparecia ao fundo, não abdicando das suas origens. Posteriormente a comunidade judaica trouxe os primeiros sinais da indústria dos lanifícios, trabalhada sempre a uma pequena escala. Já no século XVIII surgem as primeiras grandes fábricas, aqui edificadas pelo já famoso conhecimento das gentes da região. Três séculos volvidos e a indústria prosperava, aproveitava-se das contingências da segunda Guerra Mundial e tornava-se na “Manchester Portuguesa”. A Covilhã encontrava-se nesta altura economicamente a nível da capital Lisboa e do Porto. De forma quase esquematizada esta foi a cronologia da cidade, edificada em cima da sua história, aceitando as suas debilidades, que muitos sempre lhe apontaram (e continuam a apontar) em relação a questões como a topografia ou as tortuosas ruas do centro histórico. A Covilhã assume-se como um organismo vivo de história, património edificado, identidade e cultura.

Porém, apesar de ainda haver alguns casos de indústria de lanifícios na cidade, agora localizados nos parques industriais ou na periferia, a indústria que ocupava os vales das ribeiras e o centro histórico foram na sua grande maioria encerrando portas. Muitos edifícios foram abandonados e deixados ao acaso, alvo da acção de factores externos provocados pelos acontecimentos meteorológicos, pelos actos de vandalismo e pelo desgaste natural provocado pela falta de manutenção.

Nesse momento, surgiu a Universidade da Beira Interior, assumindo o fundamental papel de não deixar esquecer o passado dos lanifícios, requalificando o seu património e abrindo-lhe as portas para os estudantes. A demonstrar a importância deste facto é que dos mais de 56.000 metros quadrados de indústria reabilitada na cidade, cerca de 40.000 foram obra da universidade. Sendo certo que existe ainda um grande excedente de edificações abandonadas ou em ruína, este facto nunca poderá deixar de ser ressaltado.

Mas num momento em que a economia mundial enfrenta uma crise enorme e novas estratégias e linhas orientadoras urgem, torna-se absolutamente indispensável rever as prioridades ao nível da construção e do desenvolvimento urbano das cidades.

Será a cidade ideal a imaginada por Howard ou Garnier? Ou serão os arranha-céus do *Plan Voisin* e os edifícios verticais do Movimento Moderno? O panorama alterou-se. É preciso

aprender a viver na cidade que existe, é preciso aprender a valorizar o edificado existente, é preciso reaprender o significado de identidade.

Por outro lado, a previsão de crescimento daquele que é o panorama actual da Universidade da Beira Interior, leva-nos a pensar qual poderá ser a estratégia de crescimento da cidade e qual o nível de aproveitamento do vasto número de edifícios industriais por parte da instituição e seus parceiros. Tendo em conta as políticas e as necessidades económicas actuais, novos caminhos se podem abrir, num sentido de incentivo ao empreendedorismo, ao desenvolvimento de pesquisas e produtos, novos conceitos de mercado, entre outros. As perspectivas futuras são de que se reforce o elo de ligação entre a universidade e a política de desenvolvimento e crescimento da Covilhã, contribuindo para a criação de uma sociedade e economia sustentável, em que o mercado de trabalho interno possa crescer em função da produção universitária.

Esta dissertação, defendendo naturalmente o conceito de recuperação e reabilitação urbana, tenta lançar a discussão sobre a sua pertinência, sobre a verdadeira realidade de estarmos diariamente a criar uma sociedade sustentável. A minha expectativa não é que as minhas palavras sejam capazes de convencer alguém, mas sim que a história se faça convencer a si própria e que quem olhar agora para a cidade da Covilhã, perceba, como eu percebi, que afinal esta cidade não poderia existir de outra maneira.

O caso de estudo da Tinturaria Petrucci apresenta-se assim como um mero exemplo de um processo de reabilitação e de como pode a arquitectura vernácula adaptar-se ao mundo e às expectativas contemporâneas dentro daquele que é o cenário actual da cidade da Covilhã e as suas perspectivas de desenvolvimento. De como pode a cidade voltar a olhar para dentro, invertendo o seu sentido de crescimento, tendo consciência de que este não é um percurso limitado à escala dos edifícios, mas aberto à escala da cidade.

BIBLIOGRAFIA

ABRANTES, José Barreira; CASTRO, Carlos Ferreira de; “Manual de Segurança Contra Incêndios”; Escola Nacional de Bombeiros; 2ª edição; Sintra; 2009.

AGUIAR, José António – “Ante-Plano Geral de Urbanização da Covilhã”; 1951.

ALMEIDA, Ana; Prova Final de Licenciatura em Arquitectura “Indústria e Arquitectura”; FCTUC; Coimbra; 2009.

APPLETON, João; “Reabilitação de Edifícios Antigos e Sustentabilidade”; in “VI ENEEC 2010 – Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Civil”; U. Évora; 2010.

BAGANHA, José; CENICACELAYA, Javier; “Tradição e Sustentabilidade”; in “Arquitectura Ibérica”; nº7; Caleidoscópio; Março/Abril 2005.

BENEVOLO, Leonardo; “As Origens da Arquitectura”; Edições 70; Lisboa; 2004.

BENEVOLO, Leonardo; “A cidade na história da Europa”; Editorial Presença; 1ª edição; Lisboa; 1995.

CANNATÀ, Michele; FERNANDES, Fátima; “Territórios reabilitados”; Caleidoscópio; 1ª edição; Casal de Cambra; 2009.

CHOAY, Françoise; “Alegoria do Património”; Edições 70; Lisboa; 2008.

CHING, Francis; “Arquitectura: Forma, Espaço e Ordem”; Martins Fontes; São Paulo; 2003.

CONSIGLIERI, Victor; “As Significações da Arquitectura (1920 – 1990)”; Editorial Estampa; Lisboa; 2000.

CULLEN, Gordon – “Paisagem Urbana”; Edições 70; 3ª Edição; 2010.

ORBUSIER, Le; “Por uma Arquitectura”; Martins Fontes; São Paulo; [s.d.].

DARLEY, Gillian; “La fábrica como arquitectura-facetado de la construcción industrial”; Editorial Reverté; Barcelona; 2010.

ESPÍRITO SANTO, Raquel; Dissertação de Mestrado “Covilhã: Paisagem Industrial”; Coimbra; 2010.

GUEDES, Manuel Vaz; “Arqueologia Industrial”; in revista “Electricidade”, nº372; 1999.

LAMAS, José M. Ressano Garcia – “Morfologia Urbana e Desenho da Cidade”, Fundação Calouste Gulbenkian, 5ª Edição, 1989.

LYNCH, Kevin – “A Imagem da Cidade”, Edições 70, 1982.

- PEREIRA, Nuno Teotónio – Programa Polis “Plano Estratégico da Covilhã”; 1999.
- PORTAS, Nuno; “A Cidade Como Arquitectura”; Livros Horizonte; Lisboa; 2007.
- MASCARENHAS, Jorge – “Sistemas de Construção – I”; Livros Horizonte; Lisboa; 2001.
- MASCARENHAS, Jorge – “Sistemas de Construção – II”; Livros Horizonte; Lisboa; 2002.
- MASCARENHAS, Jorge; “Sistemas de Construção – IX”; Livros Horizonte; Lisboa; 2007.
- MARQUES, Sérgio Moacir; “Memphis: uma análise tipológica necessária”; in “Arqtexto”; 2000.
- MILHANO, José Vicente; “Covilhã, um passado, que futuro?”; Edição do autor; 1992.
- NEUFERT, Ernst; “Neufert - Arte de projectar em arquitectura”; Gustavo Gili; 17ª edição.
- RODRIGUES, Jacinto; “ Sociedade e Território – desenvolvimento ecologicamente sustentado”; Profedições; 1ª edição; Porto; 2006.
- TOMÉ, Miguel; “Património e Restauro em Portugal (1920-1995)”; Publicações FAUP; Porto; 2002.
- ZEVI, Bruno; “Saber Ver a Arquitectura”; Martins Fontes; São Paulo; 2002.
- Revista “Monumentos – Cidades, Património, Reabilitação” Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana; Publicação nº29; Lisboa; 2009.
- “Regulamento Geral de Edificações Urbanas”; Porto Editora; Porto; 2008.
- “Regulamento Jurídico da Urbanização e da Edificação”; Porto Editora; Porto; 2010.
- “Acessibilidade e Mobilidade para Todos | apontamentos para uma melhor interpretação do DL 163/2006 de 8 de Agosto”.

PARTE II

CAPÍTULO 1 – PROJECTO

5.1. PLANTA DE IMPLANTAÇÃO / LOCALIZAÇÃO

5.2. LEVANTAMENTO DO EXISTENTE

- 5.2.1. PLANTAS PISO -1 E 0 (1:200)
- 5.2.2. PLANTAS PISO 1 E COBERTURA (1:200)
- 5.2.3. ALÇADOS (1:200)
- 5.2.4. CORTES (1:200)

5.3. ALTERAÇÕES - VERMELHOS E AMARELOS

- 5.3.1. PLANTAS PISO -1 E 0 (1:200)
- 5.3.2. PLANTAS PISO 1 E COBERTURA (1:200)
- 5.3.3. ALÇADOS (1:200)

5.4. PROPOSTA

- 5.4.1. PLANTAS PISO -1 E 0 (1:200)
- 5.4.2. PLANTAS PISO 1 E COBERTURA (1:200)
- 5.4.3. ALÇADOS (1:200)
- 5.4.4. CORTES (1:200)
- 5.4.5. PLANTA PISO 0 (1:50)
- 5.4.6. PLANTA PISO 1 (1:50)
- 5.4.7. CORTE A-A' (1:50)
- 5.4.8. CORTE E-E' (1:50)
- 5.4.9. CORTE G-G' (1:50)
- 5.4.10. CORTE CONSTRUTIVO D-D' (1:20)
- 5.4.11. CORTE CONSTRUTIVO F-F' (1:20)
- 5.4.12. MOBILIÁRIO (1:10)