A CENTRAL TERMOELÉCTRICA DO FREIXO:

UM PROCESSO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA

FACULDADE DE ARQUITECTURA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

CARMEN INÊS MARQUES ESTIMA

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura realizada por Carmen inês Marques Estima com orientação do Professor Doutor Francisco José Barata Fernandes.

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

Porto, Setembro de 2012

Todas as citações presentes no corpo de texto foram escritas em português, com tradução da autora. No final do trabalho encontram-se as citações transcritas na língua original da bibliografia consultada.

AGRADECIMENTOS

Sendo esta dissertação o resultado de quem habitualmente escolhe o desenho para expressar uma ideia, o que espero é que as palavras não desiludam aqueles que ajudaram na concretização deste "projecto". A esses quero prestar o meu agradecimento.

Obrigada ao Professor Francisco Barata pela orientação, partilha de conhecimentos e pelo exemplo de exigência e rigor.

À Câmara Municipal do Porto, em especial à Arquitecta Emília Ferreira e à Drª Isabel Alves por todo o apoio, disponibilidade, partilha de informação e interesse demonstrado na dissertação.

Aos Engenheiros Pedro Néu e Agostinho Pereira, da EDP, pelo esclarecimento sobre aspectos da Central do Freixo, visita às instalações e partilha de informação importante para o desenvolvimento do trabalho.

A todos os meus amigos que ao longo deste percurso participaram na minha formação académica e pessoal.
Um especial agradecimento à Sandra, pelo incentivo no desenvolvimento do tema e pelo apoio e estímulos constantes.

Ao Filipe, pela presença fundamental ao longo deste percurso, pela constante motivação, inspiração, paciência, carinho...Por tudo!

E, finalmente, aos meus Pais, que acreditaram na determinação de quem sonhava ser Arquitecta e que, apesar do percurso exigente, lutaram comigo para concretizar esse sonho! Obrigada por me ajudarem a simplificar e ultrapassar todas as dificuldades!
Este "trabalho" também é vosso!

PALAVRAS-CHAVE:

Património Industrial; "Ruínas" Industriais; Áreas Expectantes; Reabilitação Industrial; Requalificação Urbana; Construção de Cidade; Imagem Urbana; Frentes de água; Central Termoeléctrica do Freixo.

RESUMO

O processo de industrialização, que se desenvolveu no século XIX, modificou profundamente as paisagens urbanas. As transformações nos modos de produção, o aumento das actividades industriais, comerciais e agrárias, o desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação introduziram profundas transformações no território urbano.

Como consequência do referido processo, entre o final do séc. XIX e início do séc. XX, surgem propostas ao nível do planeamento urbano e da arquitectura, numa tentativa de compatibilizar a relação cidade/indústria. Acrescenta-se ainda que o aparecimento de novos materiais e linguagens arquitectónicas possibilitou o desenvolvimento da Arquitectura Industrial.

Todo este enquadramento permitirá reconhecer a importância e o valor da Arquitectura Industrial enquanto parte integrante do Património histórico.

Por outro lado, a evolução dos conceitos de Arqueologia e de Património Industrial deverão ser interpretados em consequência dos fenómenos de desactivação industrial, sentidos a partir dos anos 70/80 do séc. XX.

Neste contexto, a progressiva desactivação e obsolescência causadas pela transferência das indústrias para áreas periféricas, levou a que se criassem no interior do tecido urbano espaços marginalizados: as ruínas industriais. O abandono, a degradação ou até mesmo a destruição destas estruturas tem incentivado acções de valorização e de reutilização desse património. Contudo, a grande dimensão e centralidade urbana destes espaços, aliados à falta de reconhecimento do seu valor e da inexistência de uma política de protecção, resultam em situações de demolição para dar lugar à construção de novos conjuntos edificados que respondem aos interesses dos investidores. O património industrial é, por isso, ainda um tema bastante actual, uma vez que continua a não existir uma sensibilização e atenção face à contínua pressão imobiliária que se tem sentido nestes espaços.

Desta forma, e perante a contínua destruição levada a cabo na zona oriental da cidade do Porto, o trabalho analisa um edifício em concreto, a Central Termoeléctrica do Freixo, realçando que a reabilitação do património industrial, para além de recuperar o valor arquitectónico, histórico e social do edifício, naturalmente traduzir-se-á num projecto mais adaptado à escala envolvente e, de igual modo, poderá constituir um elemento de requalificação urbana. Estes espaços encontram-se simultaneamente integrados no conjunto urbano, constituindo, por isso, elementos de significado e de valor na imagem das cidades.

kEY WORDS:

Industrial Heritage; Industrial "Ruins"; Expectant Areas; Industrial Rehabilitation; Urban Requalification; Urban Construction; Urban Image; Waterfronts; Central Termoeléctrica do Freixo.

ABSTRACT

The process of industrialization, which developed in the XIX century, led to a profound modification of urban landscapes. The transformations in modes of production, the increase of industrial, commercial and agricultural activities, and the development of transport and communications, have introduced profound changes in urban territory.

As a result of this process, between the end of XIX century and early XX century, appear some proposals on urban planning and architecture, in an attempt to reconcile the relation between city and industry. The development of new materials and architectural languages also enabled the development of Industrial Architecture.

All of this framework will recognize the importance and value of industrial architecture as part of the Historical Heritage.

Moreover, the evolution of the concepts of Industrial Archaeology and Industrial Heritage should be interpreted as a result of the industrial deactivation process, felt from the 70/80 of XX century.

In this context, the gradual deactivation and obsolescence caused by the transfer of industries to peripheral areas, led to created marginalized urban spaces in the interior of urban tissues: the industrial ruins. The abandonment, the degradation or even the destruction of these structures, has encouraged actions for recovery and reuse of this heritage. However, the large size and centrality of these spaces, combined with the lack of recognition of their value and the lack of a protection policy, result in situations of demolition to make new sets built, which respond to investors' interests. The industrial heritage is therefore still a very current issue, since there is still no awareness and attention against the continue pressure of the new buildings that has been felt in these spaces.

Therefore, and given the continuing destruction carried out in the eastern area of Oporto, the work analyses a specific building, the Thermoelectric Central of Freixo, attempt to highlight that the rehabilitation of industrial heritage, beyond recover the architecture, historical and social value of the building, naturally will be a project well adapted to the environment scale, and, similarly, be an element of urban regeneration. These spaces are simultaneously integrated in the urban set, constituting, therefore, elements of meaning and value in the image of the cities.

RESUMO / ABSTRACT

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

1. objectivo, metodologia e estrutura do trabalho 5

2. enquadramento do tema 7

CAPÍTULO I - indústria, cidade e património

1. INDÚSTRIA E MODELOS DE CIDADE 11

2. SOBRE A IMPORTÂNCIA DA INDÚSTRIA NA CIDADE DO PORTO 39

3. ARQUITECTURA E PATRIMÓNIO INDUSTRIAL 55

3.1. Arquitectura e Indústria Portuguesa no séc. XX 67

3.2. Edifícios industriais desactivados e a necessidade de salvaguarda 79

3.3. Património Industrial do Porto 85

CAPÍTULO II - da Electra del Lima à Central União Eléctrica Portuguesa

1. O VALE DE CAMPANHÃ 95

1.1. O Vale de Campanhã e as Actividades Industriais 95

1.2. Planeamento e a transformação do território 107

1.3. A actualidade de Campanhã e o processo de desactivação industrial 125

2. A CENTRAL TERMOELÉCTRICA DO FREIXO 133

2.1. "Cem anos de indústria na rua do freixo" 133

2.3. Os edifícios e a organização da Central 141

3. SALVAGUARDA PATRIMONIAL COMO GARANTIA DE REQUALIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO 153

3.1. Algumas experiências contemporâneas:
IBA Emscher Park (Vale de Rhur); 22@Barcelona; SESC de Pompeia; Matadero de Madrid 167

CONSIDERAÇÕES FINAIS 187

BIBLIOGRAFIA 195

ÍNDICE DE IMAGENS 200

ANEXOS

INTRODUÇÃO

OBJECTIVO, METODOLOGIA E ESTRUTURA DO TRABALHO; ENQUADRAMENTO DO TEMA

CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS

1.1 objectivo, metodologia e estrutura

O **objectivo** que se propõe abordar nesta Dissertação, realizada no âmbito do Mestrado Integrado em Arquitectura, prende-se com a problemática da reabilitação de edifícios industriais de valor patrimonial, que se encontram em estado de abandono e obsolescência.

Estes edifícios, que hoje conhecemos, para além de se terem transformado rapidamente em espaços degradados e vazios da sua condição inicial (criação, fabricação, armazenagem), mantêm, contudo, características de centralidade urbana e de qualidade arquitectónica. Por outro lado, acarretam consigo toda a carga histórica que lhes está associada, tornando-se, assim, numa presença marcante no território onde se inserem.

Desta forma, através do estudo de um caso específico da cidade do Porto, a Central Termoeléctrica do Freixo, pretende-se despertar as atenções sobre o potencial contributo que os espaços industriais podem dar às cidades e às suas populações. Por outro lado, pretende-se reconhecer a importância do património industrial enquanto elemento fundamental para o conhecimento das questões técnicas, arquitectónicas, históricas e sociais e, ainda, clarificar e salientar o seu valor Histórico, Arquitectónico e Urbano. Interessa, por isso, transpô-los para o presente, sem esquecer o passado que ali se viveu, privilegiando a continuidade e não a ruptura.

Face à contínua destruição destes exemplares de arquitectura, o que pretendemos com este trabalho é mostrar que muitas vezes os novos edifícios, construídos no lugar dessas velhas estruturas, criam situações de ruptura com a malha urbana e com a continuidade paisagística do lugar onde se inserem.

De igual modo, será importante investigar de que forma se desenvolve a adaptação de um

edifício devoluto para um novo uso, como uma possibilidade para a recuperação e reintegração destes testemunhos industriais, enquanto instrumentos para a requalificação urbana e para a salvaguarda patrimonial.

Relativamente à **metodologia** utilizada, esta estrutura-se a partir da reflexão de um conjunto de referências teóricas e material gráfico, completado com visitas à área de estudo, com o objectivo de cobrir todos os aspectos necessários para o desenvolvimento do processo de investigação.

Numa primeira fase, desenvolveu-se a recolha de informação na biblioteca da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto com o objectivo de compreender a história da indústria e a sua importância na configuração da cidade, desde o séc. XIX até à década de 70/80 do séc. XX, bem como a importância do desenvolvimento da Arquitectura Industrial.

Por outro lado, através da recolha de informação gráfica nos Arquivos da Câmara Municipal do Porto e na *Casa do Infante*, foi possível, logo numa primeira fase, a identificação de um conjunto de indústrias que ajudaram na selecção de um caso de estudo para o desenvolvimento do trabalho. De facto, optou-se por limitar a investigação a um caso específico que pudesse, de forma mais precisa, enquadrar o tema.

Seguiu-se posteriormente uma recolha de informação sobre a Central do Freixo nos arquivos da Câmara, onde foi possível compreender a riqueza arquitectónica e histórica deste complexo industrial. De igual modo, a consulta dos desenhos mais recentes do complexo, que estiveram a cargo do arquitecto Januário Godinho, permitiram compreender todo o rigor e qualidade de desenho que distinguem o trabalho do arquitecto.

Através do contacto com a EDP, foi possível a consulta do projecto existente para os terrenos da Central do Freixo, bem como o acesso a um espólio fotográfico dos anos 40/50 e a um filme que relata a história do edifício.

O desenvolvimento do trabalho foi acompanhado, sempre que possível, por visitas à área de estudo (Freixo, Campanhã), bem como uma visita aos próprios edifícios da Central do Freixo, onde foi possível reportar fotograficamente o estado actual do complexo.

Assim, sucintamente, a prova encontra-se **estruturada** em dois momentos distintos, embora complementares, e que correspondem a um enquadramento e aproximação ao caso de estudo.

Num primeiro Capítulo abordam-se todas as questões relacionadas com a evolução da indústria e a formação da cidade industrial, com o objectivo de compreender as principais alterações que a Revolução Industrial introduziu a nível urbano, cujas consequências estiveram na base do aparecimento das utopias urbanas entre os finais do séc. XIX e início do século XX. Através da análise de um conjunto que se considera mais relevante, e com maior repercussão no urbanismo moderno, estrutura-se uma análise sobre a forma como os autores lidaram com a integração da

actividade industrial no tecido urbano e as suas consequências ao nível da estratégia urbana.

Ainda neste Capítulo é realizada uma análise do processo de relação da indústria com a cidade do Porto, o que permitirá um levantamento das unidades industriais mais significativas da cidade, com o objectivo de conhecer a sua distribuição cronológica e territorial.

O estudo é ainda alargado à Arquitectura Industrial que nos remete para a necessidade de salvaguarda desse património que, em consequência da sua desactivação e abandono a partir dos anos 70/80 do século XX, tem vindo a desaparecer.

No segundo Capítulo do trabalho é feita uma explanação de carácter histórico e descritivo da zona do Freixo e Campanhã, local onde se insere o objecto de estudo, o que permite compreender os motivos que levaram à fixação industrial nesta área da cidade. Segue-se uma descrição histórica da Central do Freixo que nos permitirá compreender o seu valor histórico, arquitectónico e social que lhes está associado.

Posteriormente, através do novo projecto para os terrenos da Central do Freixo, o trabalho seguiu um novo caminho de análise, direccionando-se para as questões de intervenção na cidade e na forma de construção "agressiva", que introduz rupturas com a escala envolvente. Para isso, será feito um contraponto entre a forma de crescimento urbano da zona oriental com a zona ocidental da cidade do Porto, recorrendo a determinados edifícios considerados significativos para essa análise.

Neste sentido, o trabalho ganhou uma nova dimensão relacionada com a urgência de defesa do património arquitectónico e urbano, bem como da necessidade de transparência e verdade na análise e classificação do mesmo. Com o recurso a exemplos nacionais e internacionais, pretende-se, ainda, compreender e demonstrar os diversos tipos de intervenção no património industrial e a forma como estes podem contribuir para um processo de requalificação urbana.

1.2 enquadramento do tema

Nesta última etapa do curso de Arquitectura, somos confrontados com a difícil escolha de um tema que seja pertinente para desenvolver como conclusão dos estudos. Desta forma, para mim, tornou-se importante que esse tema, apesar de teórico, colocasse questões importantes à prática de arquitectura, uma vez que este é o momento de ponte entre o percurso académico e a futura experiência profissional.

Deste modo, a questão da salvaguarda patrimonial, revelou-se como primeiro tema a desenvolver. Na verdade ela tem hoje um âmbito mais alargado que coloca na ordem do dia a problemática da reabilitação.

Este tema, reveste-se de grande importância pelo facto de as cidades, cada vez mais,

evidenciarem carências de espaços para novas construções, o que é ainda mais agravado com os problemas de crise económica que se atravessam.

Neste sentido, num projecto de reabilitação, caberá ao Arquitecto, como interveniente no processo, agir com responsabilidade, considerando que constitui um privilégio desenvolver um projecto desta natureza.

Dentro da temática da Reabilitação surgiu a oportunidade de desenvolver um estudo direccionado para os edifícios industriais. Assim, o facto de nunca ter abordado a temática da Reabilitação Industrial ao longo do curso, e de ao mesmo tempo acreditar que se trata de uma área interessante, acredito que este estudo irá construir-se como um instrumento de trabalho a nível profissional.

Por outro lado, no âmbito do património arquitectónico português, o estudo do património relacionado com a actividade industrial "(...) encerra uma das áreas patrimoniais mais difíceis, mais abrangentes, mais atípicas, mais desconsideradas ainda pela maioria dos intervenientes e dos estudiosos do património ou mesmo pelas políticas patrimoniais ou de resgate."[1]

Neste contexto, observa-se alguma resistência por parte da sociedade actual em considerar os testemunhos industriais enquanto valor a preservar. São, por isso, inúmeros os exemplares de arquitectura industrial que se encontram à espera de uma oportunidade para serem reintegrados nas dinâmicas das cidades, e outros que simplesmente acabaram por ser destruídos.

Como motivação para a escolha do presente tema de Dissertação, terá contribuído, certamente, a oportunidade de experienciar edifícios bem conseguidos de reabilitação industrial durante a minha experiência de Erasmus na cidade de Madrid. Refiro-me em especial ao *Matadero* de Madrid, um complexo industrial que me levou a encarar estes edifícios como uma oportunidade de projecto e como potencial regenerador urbano.

De regresso ao Porto, deparo-me com inúmeras fábricas abandonadas, lugares carregados de simbolismo e de memória, representativos de uma actividade que marcou a cidade. Desta forma, expõe-se, de igual modo, a vontade de conhecer, compreender a origem, os valores e a história desses vestígios industriais.

Não deixarei de referir também o meu interesse enquanto admiradora destes espaços industriais arruinados: a sua atmosfera, as estruturas, a arquitectura, a aura melancólica de outra Era deixam-me fascinada perante estes artefactos.

Neste Contexto, como deverá o Porto encarar a memória e a permanência desses espaços? Qual o valor que poderão trazer à cidade? Quais as suas potencialidades?

---

1 Deolinda Folgado,"Inventário do Património Industrial da Covilhã. Um caso de estudo no âmbito da salvaguarda patrimonial"in *Estudos, Património*, nº 3, IPPAR, Lisboa, p. 116

CAPÍTULO I

INDÚSTRIA, CIDADE E PATRIMÓNIO

1. INDÚSTRIA E MODELOS DE CIDADE

"A formação da cidade industrial tem sido entendida como um processo que não é de sentido único (deslocação de população do campo para a cidade), mas apresenta momentos contraditórios, seja no processo de desintegração rural, devido a modificações de propriedade agrária, uma vez que "a mobilidade que está na origem do urbanismo tem as suas raízes no campo antes de se tornar num fenómeno de atracção urbana", ou nas razões técnico-políticas, pois sobretudo em Inglaterra, no início das grandes transformações "a indústria era mais rural do que urbana"."[1]

Na sua acepção latina, ***indústria*** começou por significar "habilidade e destreza ou artifício para fazer uma coisa"[2]. No entanto, ao longo do séc. XIX, ganhou um novo significado que se justifica pela introdução da máquina e o aperfeiçoamento da técnica. Assim, a figura individual do artesão dará lugar a uma visão assente na ideia de esforço colectivo, permitindo novos padrões de qualidade e quantidade.

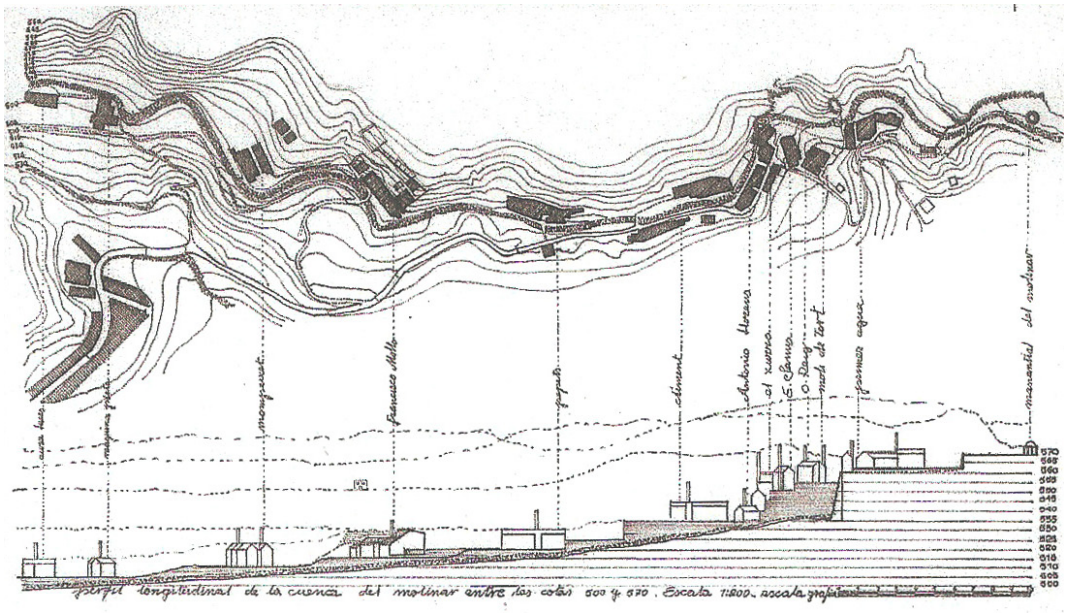
Utilizando a divisão de Deolinda Folgado[3], a transformação da paisagem é perceptível em três períodos históricos: a pré-industrialização, a manufactura e a industrialização.

No período da pré-industrialização, que se manteve até ao século XVII, a exploração de novas fontes de energia, hidráulica e eólica, estavam associadas a uma lógica de localização ao longo dos cursos de água ou no topo das colinas, para aproveitar o seu potencial energético. Num período anterior ao da industrialização encontra-se ainda o da manufactura que conta já com uma mão-de-obra especializada, e cujos edifícios demonstram maior dimensão e prestígio distinto.

1 Carlo Aymonino, *Origines y Desarrollo de la Ciudad Moderna*, Barcelona, 1972, p. 20. Tradução da Autora. Citação na língua original na p. 193.

2 Vicente Manuel Vidal Vidal, "Indústria: cidade e território; a geografia da indústria" in *A Arquitectura da Indústria, 1925-1965*, registo Docomomo Ibérico, p.72.

3 Deolinda Folgado, "O lugar da Indústria no território" in *A Arquitectura da Indústria,* op.cit., p.81.



[I.01]

[I.01] Perfil de um aglomerado industrial no leito de Molinar. Inserção pacífica no território.

A água continua a ser a principal fonte de energia que faz mover as máquinas hidráulicas, optimizando-se os recursos mecânicos dos cursos de água através da sistematização de canais. Contudo, a evolução da produção veio alterar a volumetria e a configuração espacial destas estruturas. Mas, quer os edifícios manufactureiros se instalassem na proximidade das matérias-primas, quer da energia hidráulica ou das áreas de distribuição, a sua volumetria e espacialidade indicia já a alteração do sistema produtivo.

"Disseminadas no território ou instaladas nas cidades, é na época das manufacturas que se assiste ao embrião do que se virá a apelidar de 'urbanismo industrial'."[4] Será também neste período que surgem os primeiros bairros industriais (Bairro industrial das Amoreiras construído para receber os trabalhadores da Real Fábrica de Sedas, em Lisboa, 1757) e a integração da indústria em políticas de desenvolvimento económico (em Portugal sob a gestão do Conde de Ericeira ou do Marquês de Pombal).

A fase hidráulica será superada pela introdução das máquinas térmicas, como a máquina-a-vapor, mantendo-se contudo a mesma lógica de localização, uma vez que os caudais de água serviam agora, não para gerar energia, mas para o arrefecimento do equipamento térmico e também para o abastecimento dos operários, instalações sanitárias, etc..

Desta forma, a evolução da técnica potenciou a transformação dos meios de produção bem como da organização social e da paisagem, período ao qual se atribuiu a designação de "Revolução Industrial"[5]. Este período, despoletou primeiro em Inglaterra (meados do século XVIII) estendendo-se, mais tarde, pelo resto da Europa e outros continentes.

> *"A energia do vapor revolucionou a concepção existente até então de motor, possibilitando o monopólio, a concentração, o aumento da produção e o crescimento da dimensão das instalações industriais. Poder-se-ia, então falar da grande fábrica ou do alto-forno com alturas superiores a oito metros."* [6]

Paralelamente, a energia a vapor, permitiu o desenvolvimento dos meios de transporte, que adquiriram uma importância significativa na deslocação de pessoas, matérias-primas e produtos manufacturados.

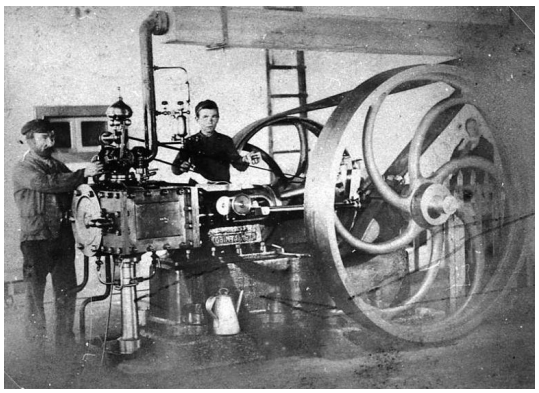
Com a introdução das máquinas térmicas foi possível aumentar radicalmente a produção e tornar as instalações independentes das fontes de energia tradicional (hidráulica e eólica), apesar de ainda requererem abundância de água para abastecimento dos operários e das instalações fabris, como já foi referido.

---

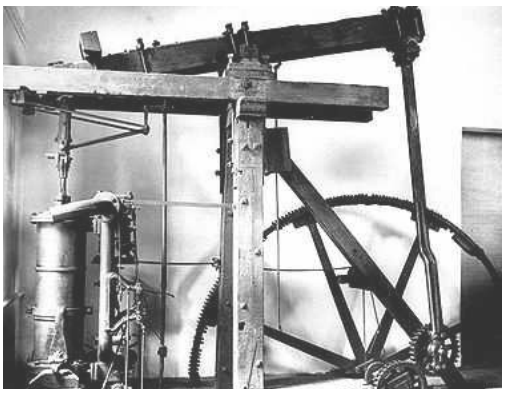
4 Id., ibid.

5 Segundo José Amado Mendes, Professor Doutor da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, pode falar-se em três fases de industrialização: a primeira já referida; a 2ª correspondente ao final de Oitocentos e início de novecentos, associada à difusão da electricidade, exploração do petróleo e crescimento da indústria química; e, por fim, a que corresponde ao período pós 2ª Guerra Mundial, com o crescimento da energia nuclear, informática, evolução das telecomunicações e explorações interplanetárias.

6 Deolinda Folgado, op. cit., p.81.



[I.02]



[I.03]

[I.02] e **[I.03]** Primeira máquina ergo técnica de Watt.

E, se o modelo inicial de organização industrial seguia uma lógica de proximidade relativamente às fontes de energia, matéria-prima e mão-de-obra, com a introdução da máquina a vapor e as suas consequências ao nível da produção, surge, também, um novo conjunto de preocupações na construção dos edifícios industriais, como a proximidade às matérias-primas, a rede de transportes ou o progresso tecnológico. Por outro lado, devido às novas concessões de água que servem os terrenos circundantes aos aglomerados, a indústria começa a aproximar-se da cidade.

Neste contexto, a renovação energética (energia a vapor) implicou uma mudança dos sistemas de produção e a alteração ou adaptação das máquinas, revolucionando a relação do trabalhador com a máquina, a forma de organização da produção no espaço fabril e a articulação de toda a maquinaria. Consequentemente, também o próprio espaço fabril sofreu modificações para conseguir responder a todos estes requisitos laborais.[7]

Com a exploração das potencialidades dos novos materiais, como é o caso do ferro, conseguiu-se responder às novas exigências da industrialização, possibilitando a construção de vãos de maior dimensão, a construção em altura e de novas tipologias de edifícios, como por exemplo, estações, pavilhões e armazéns.

Paralelamente, começava a solicitar-se grande quantidade de mão-de-obra necessária à laboração da mecanicidade a vapor, que conduziu à transferência da população rural para a cidade, o que acabou por provocar a saturação do espaço urbano.

Assim, as áreas ocupadas pela burguesia sofrem a pressão exercida pelo aumento da população, conduzindo à sua deslocação para novas ruas/avenidas de expansão. Os edifícios nobres deram lugar a habitação para operários, densificando-se o tecido de origem medieval com a ocupação de todo o espaço livre, nomeadamente os logradouros dos quarteirões.

> *"Verificou-se uma mudança de escala na habitabilidade dos espaços, gerando-se grandes concentrações industriais, quer nos antigos aglomerados urbanos, quer ao longo dos cursos de água, quer ainda gerando novos espaços de cidade. Esta concentração industrial alterou radicalmente a organização do território até então existente, fomentando necessidades desconhecidas e exigindo uma regulação urbana deixada ao cuidado de privados ou ao acaso das condições dos locais industrializados."* [8]

Neste contexto compreendemos que a Revolução Industrial levou à transformação da cidade tradicional. As estruturas físicas, construídas e naturais, das cidades existentes alteraram-se e ganharam uma nova dimensão.

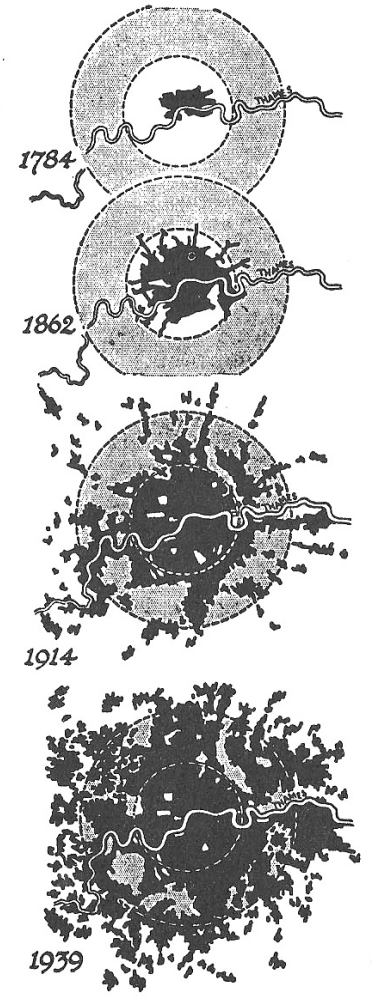
Segundo Carlo Aymonino, a *cidade industrial* nasce de uma relação entre centro e periferia distinta da actual. No início, tanto o velho centro de origem medieval como a emergente

7 Deolinda Folgado, op. cit., p.81.

8 Id., ibid.

[I.04]

[I.05]



[I.06]

[I.04] Representação da cidade industrial. **[I.05]** A indústria, em rápida e contínua transformação, invade o ambiente urbano e rural e circunda as periferias das cidades. **[I.06]** O crescimento da cidade de Londres entre 1784 a 1939.

periferia urbana têm o mesmo valor. As fontes de produção, fábricas e manufacturas situam-se fora da cidade muralhada e ao longo dos cursos de água ou de novas vias de comunicação. Em contrapartida, a *cidade burguesa* será distinta da anterior, uma vez que não contem fins pré-estabelecidos, isto é, supera os limites da muralha e, portanto, é teoricamente indefinida. A cidade cresce em torno de certos percursos (eixos viários, linhas de tráfego e negócios) que condicionam a estrutura urbana e ao mesmo tempo deixam amplas zonas de indefinição programática.[9] Mas, apesar da cidade burguesa existir na continuidade viária enquanto elemento funcional e representativo, ela estabelece uma ruptura com a auto-suficiência de origem agrícola a favor de uma estrutura mercantil.

Numa segunda fase, com a progressiva extensão e complicação desses "percursos", assistimos a um novo desenvolvimento da cidade Industrial: com o aumento da divisão do trabalho, a burguesia desloca-se para as novas ruas ou avenidas de expansão, para dar lugar a novas actividades administrativas e comerciais.

> *"A relação cidade-campo é ignorada, no entanto o campo transforma-se continuamente em cidade--industrial, enquanto espaço livre a transformar."*[10]

Assim, a cidade industrial permite, para alguns, um maior grau de liberdade, seja pela ruptura com o esquema urbano da cidade mercantil, ou por constituir uma estrutura mais complexa que pressupõe novos organismos arquitectónicos, novas tipologias construtivas, novas formas de intercâmbio e de transporte. As cidades ganham uma nova dimensão e novas funções, ultrapassando o conceito de cidade *finita.*

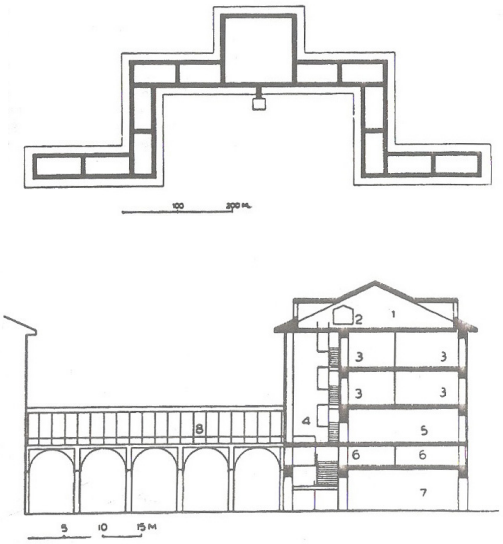
Com a alteração dos meios de produção dá-se a transformação das actividades e o aumento dos serviços e bens produzidos. Face à rapidez com que as cidades se desenvolveram, depressa se começaram a sentir as consequências da cidade industrial, nomeadamente: a sobrelotação, em parte, devido ao movimento migratório do campo para a cidade, em busca de emprego nas indústrias; aumenta o número de habitações pobres e insalubres, assim como a poluição.

Na segunda metade do século XIX, os defeitos e "malefícios" da cidade industrial parecem acumular-se e tornar-se cada vez mais graves, exponenciais e incomuns para que possam ser completamente eliminados. Desta forma, as transformações urbanas do séc. XIX conduziram, no contexto Europeu, à reflexão sobre a cidade e a discussões filosóficas e políticas que deram origem ao aparecimento de modelos e teorias de resolução dos problemas de organização territorial emergentes da Revolução Industrial.

Assim sendo, em França, na sequência da Revolução Francesa, surgem escritores socialistas,

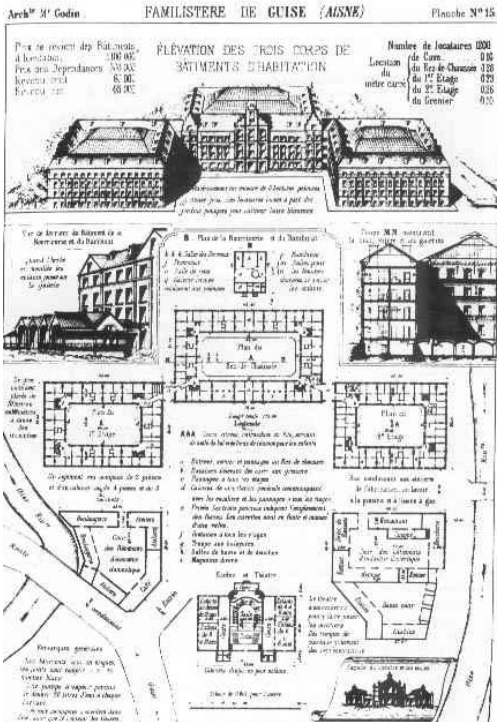
9 Carlo Aymonino, op.cit., p. 27.

10 Idem, p. 29. Tradução da Autora. Citação na língua original na p. 193.

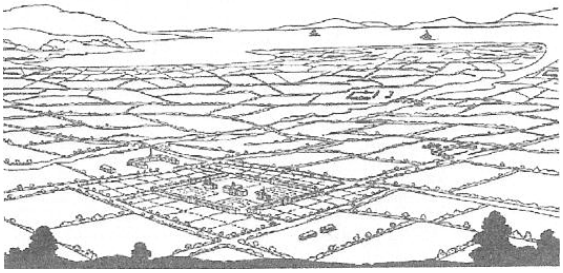


[I.07]

1. sótão, com quartos para os hópedes;
2. reservatórios hídricos;
3. aposentos privados;
4. *rue intérieure*
5. salas de reunião;
6. sobreloja, com alojamentos para os jovens;
7. andar térreo com passagens para viaturas;
8. passadiço coberto.

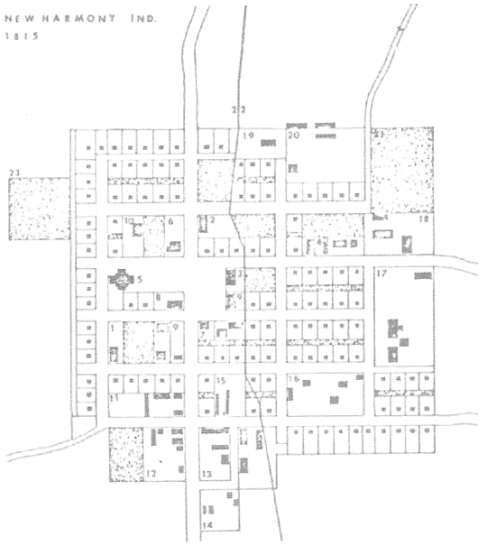


[I.08]



[I.09]

[I.10]



[I.11]

[I.07] Planta e corte esquemático do Falanstério de Fourier. **[I.08]** Plantas esquemáticas do falanstério do industrial Jean Baptiste Godin, perto de Guise (1859-70). **[I.09]** Planta da cidade do tipo colectivo (1816); "aldeia de harmonia e cooperação". **[I.10]** Vila de New Lanark, Escócia, Robert Owen. **[I.11]** Planta da New Harmony, 1815.

como Henri de Saint-Simon[11] (1760-1825) e urbanistas utópicos como Charles Fourier [12](1772-1837). Este último, propõe a organização da sociedade em falanstérios, uma organização ideal onde as habitações seriam edifícios colectivos, onde se concentravam os serviços **(fig. [I.07])**. Cada um dos falanstérios seria constituído por 1600 habitantes reunidos num único edifício que funcionava como cidade auto-suficiente. Conclui-se, também, que a agricultura seria a principal actividade produtiva uma vez que o falanstério seria rodeado por 12500 hectares de terreno agrícola pertencente aos habitantes. Uma das realizações mais próximas do que é o falanstério foi desenvolvida pelo industrial Jean Baptiste Godin **(fig. [I.08])**, nas imediações da sua fábrica em *Guise* (1859-70).

Em Inglaterra, Robert Owen[13] (1771-1858) também planeou uma cidade do tipo colectivo (1816), pensada para 1200 pessoas, de planta quadrada e com uma área central comum destinada a espaços verdes. Esta "cidade" combinava a actividade industrial com a agricultura, e por isso era auto-suficiente **(fig. [I.09] e [I.11])**. Como exemplo, encontramos a *New Lanark,* na Escócia (1815), da autoria de Robert Owen **(fig. [I.10])**.

As revoluções de 1848, que se viveram por toda a Europa, colocam em crise os movimentos de esquerda como os regimes liberais da primeira metade do século. Neste mesmo ano surge o Manifesto do Partido Comunista, protagonizado por Marx e Engels, que criticam os socialistas da primeira metade do século XIX (Owen e Fourier).

A burguesia vitoriosa tenta assim estabelecer um novo modelo de cidade, no qual os interesses dos vários grupos dominantes eram coordenados entre si. Agora, a administração da cidade passa a estabelecer os regulamentos e a executar obras públicas. Este novo modelo, para além de diminuir o protagonismo dos monopólios privados, permite reorganizar a cidade: a administração gere os espaços públicos da cidade, rede infra-estrutural e os serviços primários básicos, enquanto a iniciativa privada gere o restante espaço.

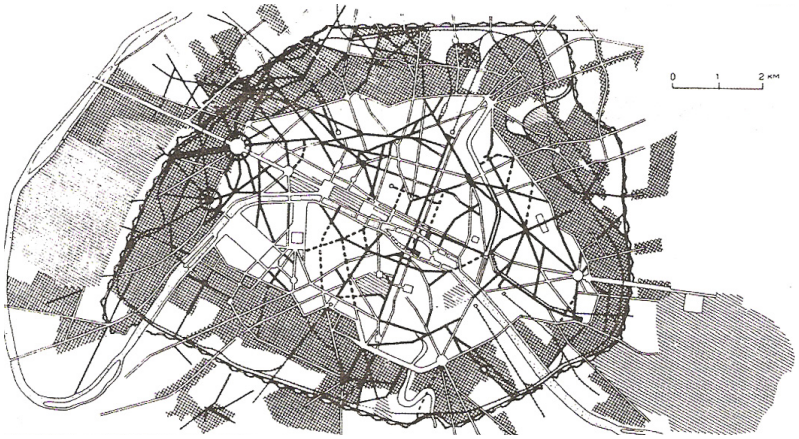
Esta cidade renovada terá contudo alguns defeitos evidentes, como a densidade excessiva do centro; surge, por outro lado, a nível territorial, uma faixa concêntrica, a que chamamos de subúrbio, um misto entre cidade e campo e para onde tendem a estabelecer-se os edifícios industriais, armazéns e alguns conjuntos residenciais. Esta cidade renovada sobrepôs-se à cidade antiga, e será aceite como modelo universal.

Os anos que se seguem às Revoluções de 1848 serão importantes na medida em que se realizam as primeiras intervenções urbanísticas nas cidades Europeias: as transformações de Haussmann, em Paris (1853-1869), a criação do *Ring* de Viena (1857), a ampliação de Barcelona

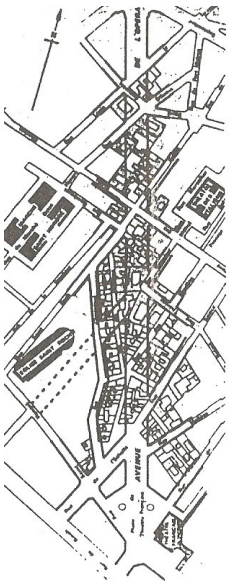
11 Filósofo e economista francês, foi um dos fundadores do socialismo moderno e teórico do socialismo utópico. Defendia que o avanço da ciência determinava a mudança política e social, e por isso propunha uma nova sociedade hierarquizada, caracterizada por um novo sistema industrial baseado na propriedade colectiva.

12 Filósofo francês, partilhava dos princípios enunciados pelo socialismo utópico. Influenciado por Saint-Simon e Robert Owen, formulou a sua própria teoria, baseada na propriedade comunitária.

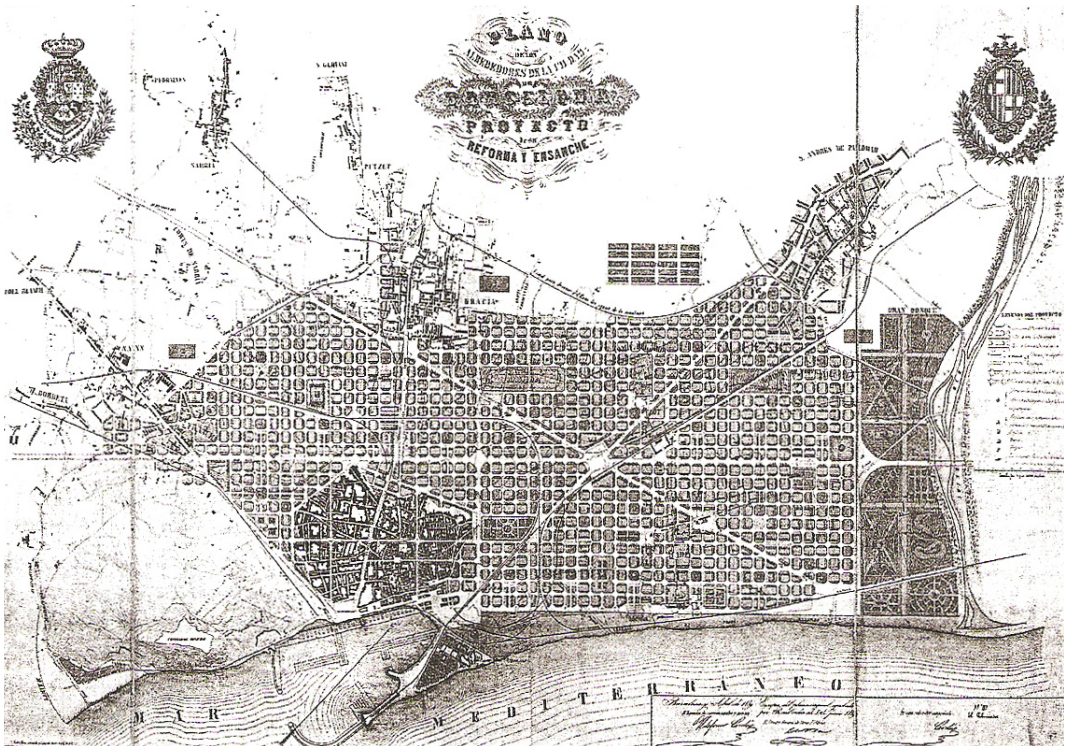
13 Fundador socialista e adepto do movimento cooperativista. Desenvolveu os princípios que, posteriormente, Karl Marx, denominaria como socialismo utópico.



[I.12]



[I.13]



[I.14]

[I.12] Mapa das intervenções de Haussmann em Paris (1853-1869); ruas, novas expansões, parques e jardins. **[I.13]** Traçado e parcelamento da Av. l'Opéra. Paris de Haussemann. **[I.14]** Plano de Barcelona, 1864, Ildefonso Cerdá.

(1859), as transformações e obras de saneamento de Londres (1848-1865).

Em Paris, Haussmann propõe um novo sistema de traçados viários, novos serviços primários e secundários, bem como uma nova estrutura administrativa da cidade, mas tudo isto através de instrumentos urbanísticos tradicionais **(fig. [I.12] e [I.13])**. Referimo-nos, por exemplo, à regularidade e regra; disposição dos edifícios nobres ou monumentais em eixos viários principais e a uniformização das fachadas, nas ruas e praças mais importantes.

No que se refere ao plano da cidade de Barcelona, desenhado por Ildefonso Cerdá (1859), o desenho prevê absorver o velho núcleo com uma estrutura contínua, baseada numa malha ortogonal e homogénea e onde se abrem duas diagonais que confluem para uma grande praça. Os lotes que constituem a malha são quadrados (120 metros de lado) e as ruas possuem uma largura de 20 metros **(fig. [I.14])**. Apesar do plano se revelar bastante cuidadoso no que toca à localização de serviços, carece, no entanto, da previsão de uma zona industrial.

Este novo modelo permitiu reorganizar as cidades europeias e criar novas cidades coloniais. A sociedade europeia ficou fascinada com este novo ambiente.

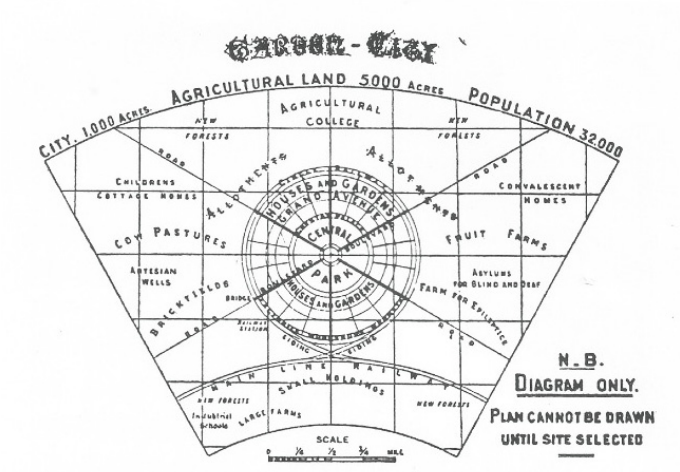
Esta nova doutrina caracterizou-se pela racionalização das vias de comunicação, através da abertura de grandes artérias e a criação de estações; especialização de sectores urbanos; criação de novos órgãos citadinos (hotéis, lojas); a importância crescente da suburbanização, transformam a cidade num organismo espacial indefinido e sem limites no território.

> *"O início do século XX foi um período de intensa actividade: ao nível teórico com o aparecimento de tratados, investigações, e as primeiras revistas de urbanismo; ao nível institucional, pela criação dos primeiros corpos legais que regulamentam a gestão das cidades, criando pela primeira vez a obrigação de realização de planos; ao nível das realizações, pela forte actividade de construção de edifícios e equipamentos e da expansão das cidades [...].Toda esta prática urbanística dará continuidade às morfologias urbanas tradicionais e aceitará inovações resultantes de outros contributos disciplinares."* [14]

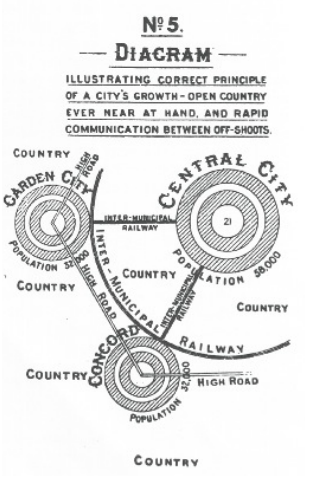
Desta forma, surgem propostas que começam a delinear uma nova política de planeamento urbano, centrada, sobretudo, no problema da sobrelotação das cidades vitorianas, da crescente suburbanização e dos efeitos nefastos da industrialização (poluição, saneamento, falta de saúde económica e qualidade de vida).

A primeira resposta à cidade vitoriana surge com a Ebenezer Howard [1850-1928] e o seu modelo de Cidade-Jardim, desenvolvido entre 1880 e 1898, que viria, mais tarde, a ser retomado e estudado pelos urbanistas do século XX. No seu livro publicado em 1898, "To-morrow, a Peaceful Path to Real" e reeditado em 1902 com o titulo "Garden Cities of To-morrow", Howard expõe os princípios

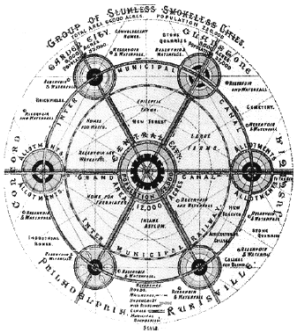
14 José M. Ressano Garcia Lamas, Morfologia e desenho da cidade, 2010, p.227.



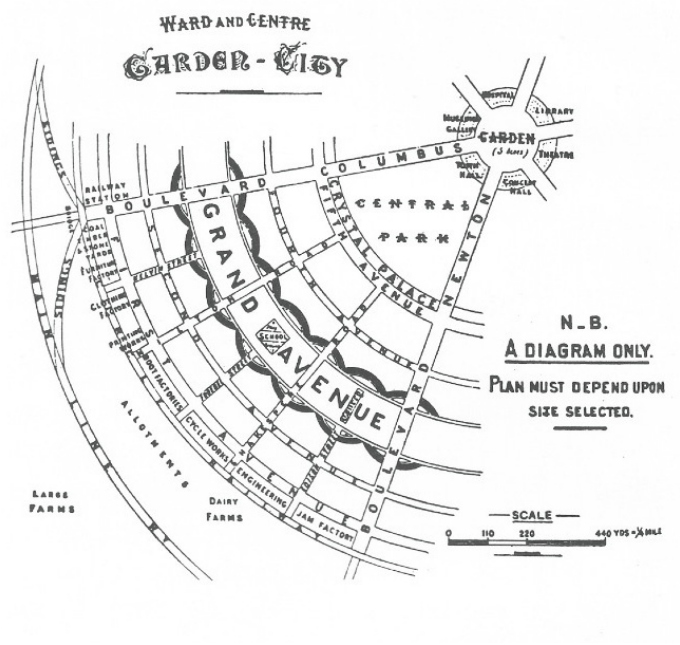
[I.15]



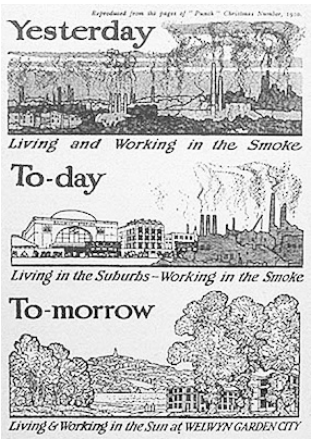
[I.16]



[I.17]



[I.18]



[I.19]

[I.15] Howard, diagrama da cidade-jardim, 1902. **[I.16]** Howard, diagrama para a cidade-jardim nº5, interligação e crescimento das cidades,1898. **[I.17]** Howard, diagrama da cidade social. **[I.18]** Howard, Secção da cidade-jardim, divisão funcional do tecido urbano, 1898. **[I.19]** Desenhos de Haward que explicam o rumo que a cidade deve tomar.

da cidade-jardim, baseada num novo modelo de organização social, económica e territorial.[15]

Segundo o raciocínio de Howard, duas forças dominantes têm dirigido a tendência de assentamento da população inglesa: de um lado, a cidade, com oferta de trabalho, facilidade de intercâmbios e a presença de novas tecnologias, acompanhadas pela falta de condições de higiene e salubridade; por outro lado, o campo, onde não se tira partido dos recursos ambientais, fruto da falta de equipamentos e onde existe um nível de pobreza acentuado devido à falta de trabalho e salários baixos.[16]

Desta forma, para contrariar esta situação, Howard propõe um modelo que compreende as vantagens da cidade e do campo, a Cidade Jardim, pensada para:

> *"(...) uma residência e uma indústria sãs, [que] tenha uma dimensão que permita um nível de vida social, mas que a supere, [que] seja rodeada por uma faixa agrícola; e [na qual] o total dos terrenos seja propriedade pública ou propriedade conjunta da comunidade."* [17]

Assim, a cidade jardim assenta em pressupostos de vivência em comunidade, ajuda mútua, auto-suficiência, produzindo pouco mais que as suas necessidades.

O princípio de crescimento baseava-se em assentamentos descentralizados com o intuito de descongestionar a metrópole, segundo o qual se aglomeravam, como limite, 32000 habitantes, sendo que se construía logo de seguida outra cidade a determinada distância da anterior **(fig. [I.16])**. Howard esclarece, assim, o nível superior de organização territorial mostrando seis núcleos reagrupados em torno de uma "cidade central" **(fig. [I.17])**, com um total de 58 000 habitantes.[18] Para reforçar e valorizar a sua proposta, Howard ilustra-a com um diagrama. Trata-se de um modelo circular-radial atravessado por seis avenidas (*boulevard* de 36 metros de largura) que vão sectorizando a cidade em anéis concêntricos **(fig. [I.18])**. No centro desses anéis, encontra-se um espaço destinado a um jardim, onde se localizam os edifícios públicos. No anel seguinte encontram-se as vivendas. Dirigindo-nos para o exterior da cidade, chegamos à grande avenida, de 130 metros de largura e constituída por uma faixa verde que divida esta estrutura em duas partes. Finalmente no anel exterior da cidade encontram-se as fábricas, os armazéns, os mercados, as carpintarias, limitado por uma linha de caminho-de-ferro que encerra a cidade e que por sua vez dá acesso a uma linha principal de ligação a outras cidades.[19] Este esquema de transporte permite que os bens sejam rapidamente distribuídos para mercados distantes, reduzindo o tráfego nas ruas da cidade. Exteriores à área industrial localizam-se as actividades produtivas agrícolas, num vasto *greenbelt* exterior.

15 Idem, p.311.

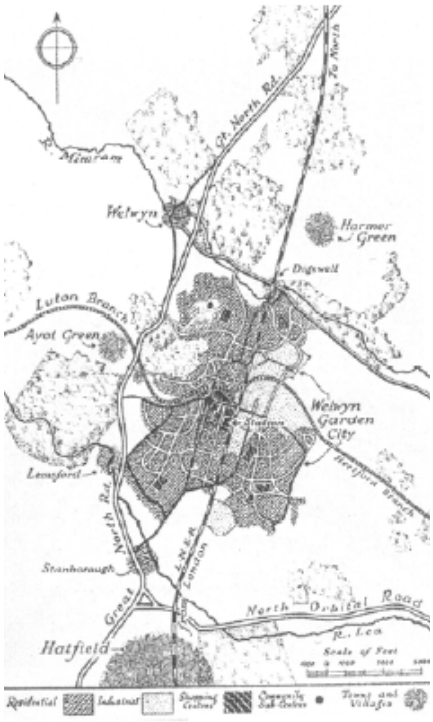
16 Paolo Sica, *História del Urbanismo: el siglo XIX*, Madrid, 1981, p. 15.

17 Id., ibid. Tradução da Autora. Citação na língua original na p. 193.

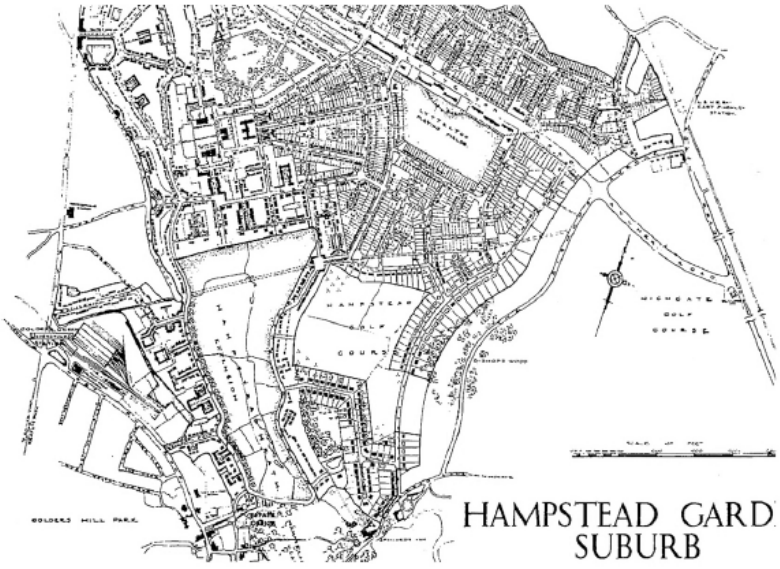
18 Idem, pp. 17 e 18.

19 Carlo Aymonino, op.cit., p. 139 e 140.

[I.20]



[I.21]



[I.22]

[I.20] Howard, Cidade-jardim de Letchworth, 1904. **[I.21]** Howard, Cidade-jardim de Welwyn, 1919. **[I.22]** Howard, Cidade-jardim de Hampstead, 1909.

O grande atractivo do sistema de Howard consiste: na definição dos limites da cidade; relação entre cidade e campo; divisão em bairros; propriedade unificada dos terrenos; equilíbrio entre produção agrícola e produção industrial; presença benéfica do progresso tecnológico; igualitarismo; difusão generalizada das qualidades ambientais da cidade; saúde do corpo associada ao trabalho intelectual; cooperação comunitária compensada pela privacidade da casa unifamiliar. [20]

O êxito da proposta de Howard é imediato tanto na Europa como na América do Norte.

> *"Howard concretiza as suas ideias em Letchworth (1904), Hampstead (1909) e Welwyn (1919), que deveriam envolver Londres como pólos alternativos de desenvolvimento e fixação habitacional. (...) [confiou] as primeiras realizações a dois jovens arquitectos- Raymond Unwin e B. Parker. O primeiro publicaria os resultados das experiências de Letchworth e Hampstead no livro "Town Planning in Practice", que constitui um verdadeiro manual de composição urbana."*[21]

Em Espanha, Arturio Sorio y Mata [1844-1920] projecta a Cidade Linear (1882) situada a sete quilómetros do centro de Madrid, uma estrutura urbana extremamente relacionada com um sistema de transportes rápidos, "que articula o caminho-de-ferro com o desenvolvimento urbano e que terá tido influência em propostas análogas de Le Corbusier ou dos construtivistas soviéticos." [22]

A proposta da Cidade Linear assenta numa composição de estrutura contínua, desenvolvida ao longo de um eixo, cuja dispersão possibilita uma imagem marcada por grandes aglomerados industriais, que têm acesso constante às diferentes infra-estruturas, das quais se destaca a via-férrea, como espinha dorsal do projecto **(fig. [I.23])**. Desta forma, constata-se que o modelo da Cidade Linear apresenta uma composição urbana assente na mistura funcional: as indústrias fazem parte do tecido urbano, integrando-se nos quarteirões, e portanto, não demonstram nenhuma distinção no que se refere à sua localização.

Em contrapartida, a Cidade Jardim apresenta áreas bem delimitadas e destinadas a actividades específicas. No que se refere à indústria, esta encontra-se numa zona que lhe é reservada dentro do perímetro urbano, de tal forma que se encontra próxima da zona residencial (para reduzir as distâncias casa-trabalho e não ser necessário o uso do automóvel) e do cinturão verde (para minimizar os efeitos nefastos da actividade industrial). Por outro lado, a zona industrial procurava, também, uma proximidade relativamente ao caminho-de-ferro, elemento periférico que rodeava a cidade e que permitia a ligação com outras cidades-jardim.

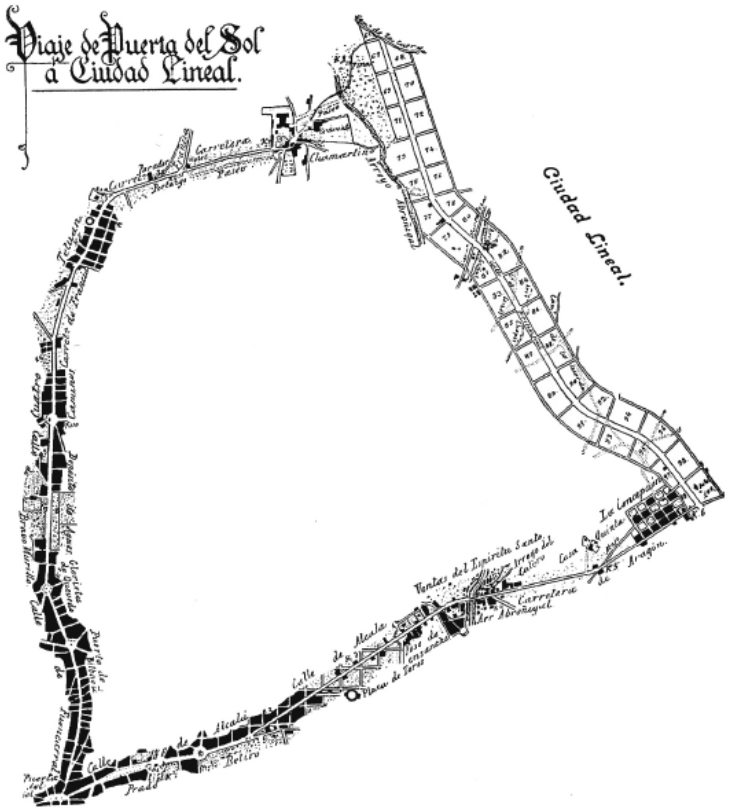
Possivelmente, o modelo de cidade que terá desenvolvido um maior investimento na concepção de uma lógica industrial de grande escala, foi o da Cidade Industrial, de Tony Garnier [1869-1948], apresentado em 1904.

---

20 Paolo Sica, op. cit., pp. 18 e 19.

21 José M. Ressano Garcia Lamas, op. cit., p.311.

22 Idem, p. 212.



[I.23]

[I.24]

[I.25]

[I.23] Via-férrea e a Cidade Linear, Madrid, 1892. **[I.24]** Traçado da via-férrea de circunvalação segundo a proposta de 1882-94. **[I.25]** Rectificação do traçado da via-férrea, 1896.

Para o seu desenvolvimento, Tony Garnier seleccionou uma localização hipotética no Sul de França (próximo de Lyon), junto da margem de um rio e organizada em torno de uma indústria metalúrgica, à volta da qual se deveria erguer a nova cidade, de aproximadamente 35000 pessoas. Esta unidade industrial funcionava como suporte económico da cidade, e funcionava graças à energia proporcionada por uma central eléctrica (alimentada por uma barragem), tornando a cidade energeticamente independente.[23]

A cidade nova seria composta por duas partes principais, separadas entre si: as áreas residenciais, com os seus serviços, e a área industrial. Desde logo são visíveis as suas intenções metodológicas: a cidade velha não sofre alterações, embora não fique marginal aos novos desenvolvimentos, e entre as distintas partes da cidade denota-se o princípio da separação funcional, permitindo um crescimento independente de cada um desses sectores **(fig. [I.26])**.[24]

A cidade industrial engloba também outros elementos como a barragem e a central eléctrica, indispensáveis ao funcionamento da cidade moderna. Igualmente importante será a estação ferroviária, de transporte de pessoas e mercadorias. Também uma linha de eléctrico constitui um meio de transporte comum. Este meio de transporte atravessa a rua principal da cidade e tem ligação à zona industrial e aos estabelecimentos de saúde, assegurando uma ligação directa desde as habitações a qualquer um destes elementos.

Na proposta de Tony Garnier é interessante a relação que se estabelece entre a cidade pré-existente, a zona residencial e a industrial, todas interligadas pelo caminho-de-ferro, que assume um papel estruturador do espaço.

É com a Cidade Industrial de Tony Garnier que aparece, pela primeira vez, o princípio de "zonamento" aplicado com algum rigor, estando as diversas zonas da cidade ligadas de maneira orgânica e coerente. O seu projecto marca alguma superioridade ao de Ebenezer Howard, uma vez que apenas incluía na sua cidade-jardim as indústrias secundárias que não asseguravam a autonomia da cidade.[25]

> *"A Cidade Industrial terá sido ponto de referência para aqueles que, sem visionarem a ruptura com a cidade tradicional, propunham a sua evolução e adaptação; ponto de referência para a metodologia utilizada, pelo carácter científico com que os problemas são tratados e pelo sentido morfológico-arquitectónico das propostas. (...) As propostas da Ville Industrielle apontam uma via simultaneamente de continuidade e inovação. Continuidade, porque se interligam aos sistemas de fazer cidade por traçados, eixos e quadrículas, de reforma e inovação, porque indica organizações funcionais e físicas diferentes e que seriam incorporadas na cidade moderna."*[26]

23 Paolo Sica, op. cit., p. 56.

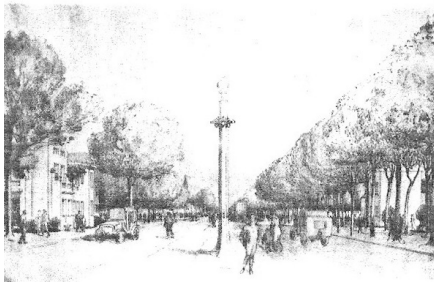
24 Idem, p.57.

25 C. Krzysztof Pawlowski, *Tony Garnier : pionnier de l'urbanisme du XXème siècle*, Lyon, 1993, p.63.

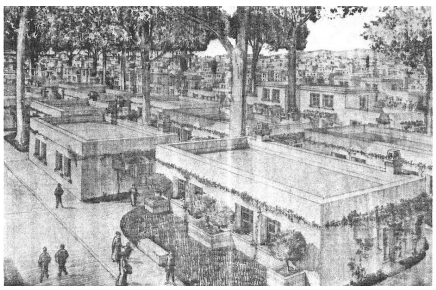
26 José M. Ressano Garcia Lamas, op. cit., pp. 269 e 270.

[I.26]

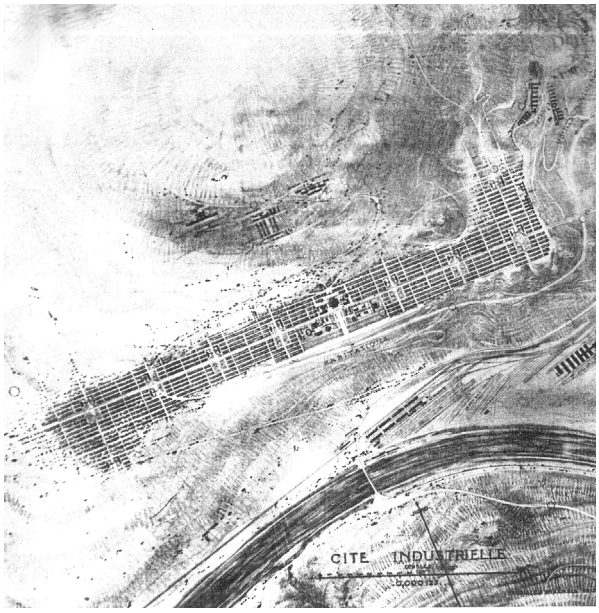
1. cidade antiga;
2. estação de comboios central;
3. bairros residenciais;
4. escolas primárias;
5. escolas profissionais;
6. estação de comboios;
7. complexo industrial;
8. estação industrial;
9. cemitério;
10. parque público;
11. matadouro.



[I.27]



[I.28]



[I.29]

[I.26] Plano da Cidade Industrial de Tony Garnier, 1904. **[I.27]** e **[I.28]** Desenhos da Avenida Principal e dos bairros habitacionais da Cidade Industrial. **[I.29]** Cidade Industrial: projecto de 1901-1904.

Podemos afirmar que pela dimensão que o complexo industrial apresenta, aproximadamente igual à área residencial e superior à área da cidade existente, rapidamente se compreende a importância que a indústria adquire. Por outro lado, a estratégia de ocupação industrial baseia-se numa proximidade às matérias-primas e fontes de energia, mas também encontra-se associada a uma rede de acessibilidades, nomeadamente do eléctrico, (que faz ligação à área residencial), o caminho-de-ferro (que permite acesso directo às minas) e o rio, que introduz uma nova possibilidade de transporte de matérias-primas e de escoamento da produção **(fig. [I.29])**. O próprio complexo industrial organiza-se de acordo com o agrupamento de indústrias com os mesmos processos produtivos, considerando que partilham das mesmas necessidades.

Do que foi exposto, compreende-se que Howard e Garnier partilham os princípios modernistas na sua concepção de cidade, nomeadamente o "zonamento", que posteriormente serão aprofundados nas propostas urbanas de Le Corbusier.

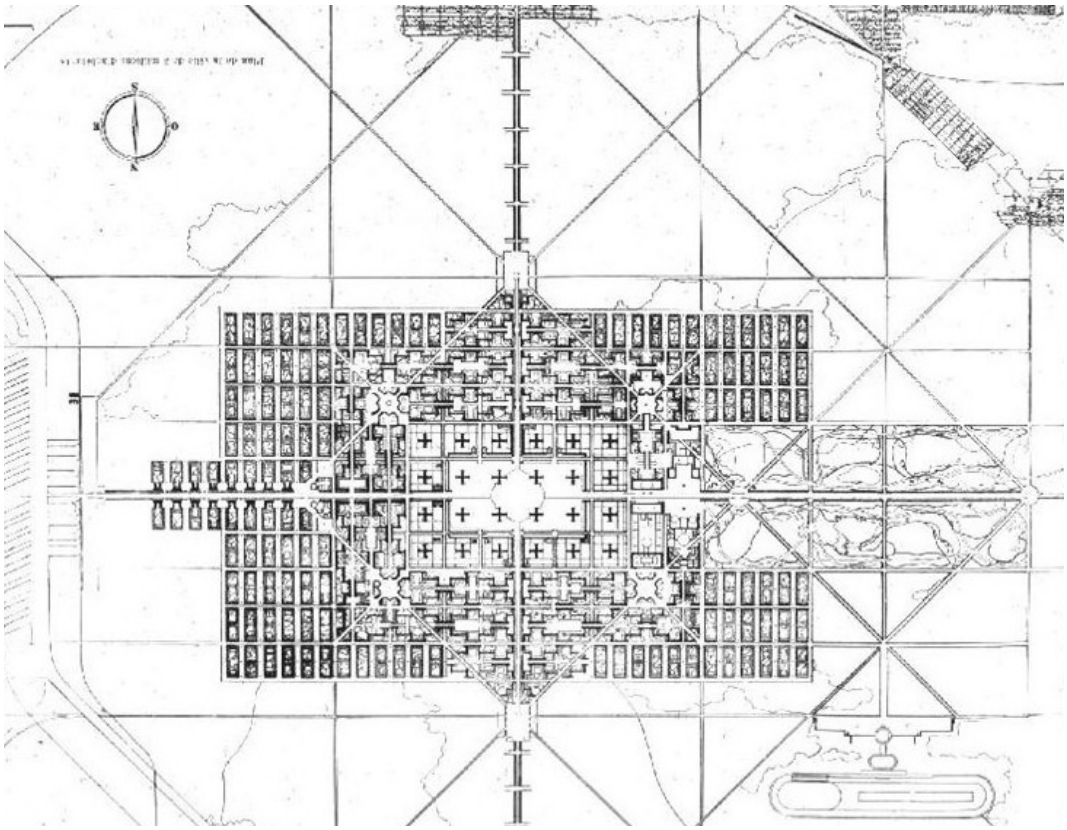
Le Corbusier [1887-1965] foi um dos mais importantes personagens do Movimento Moderno. Um dos grandes contributos para a arquitectura e urbanismo modernos terá sido a sua participação enquanto organizador e impulsionador dos Congressos Internacionais de Arquitectura Moderna (CIAM).

A *Carta de Atenas*, tornada pública em 1941, oito anos após ser redigida (1933), "constitui uma síntese das posições dos CIAM sobre a organização e planeamento das cidades. É um texto mais dogmático e polémico do que analítico e demonstrativo, formulando exigências e estabelecendo os critérios para a organização e gestão das cidades."[27] Este documento sobre a construção da cidade moderna, escrito enquanto metade da Europa se encontrava em guerra, é importante na medida em que limita e fixa uma série de princípios básicos, constituindo uma espécie de código de "comportamento" para os urbanistas.

O movimento dos CIAM, por um lado apoiado nos postulados da *Carta de Atenas*, por outro, sustentado pelas ideologias de Le Corbusier, e ainda tendo em conta os problemas da mistura funcional característica da cidade oitocentista e novecentista, propõe uma cidade dividida em quatro funções chave: habitar, trabalhar, recrear-se e circular. A cada uma destas funções corresponde uma área específica, sendo que diferentes actividades como trabalho, indústria, escritórios e grandes equipamentos se encontram excluídas do tecido residencial.
A aplicação destes postulados conduziria à cidade "zonificada", "com as funções bem arrumadas em lugares próprios, sem sobreposições – o contrário da cidade tradicional, com a mistura e promiscuidade funcional."[28]

27 Idem, p. 344.

28 Idem, p. 345.



[I.30]

[I.31]

[I.32]

[I.30] Le Corbusier, plano geral da *Ville Comtemporaine* para três milhões de habitantes, 1921-22. **[I.31]** e **[I.32]** Desenhos de Le Corbusier vista do eixo principal e do centro económico da *Ville Contemporaine*.

Desde o início da sua carreira, Le Corbusier adoptou uma postura fortemente influenciada pela tecnologia e pelo desenvolvimento industrial, tendo promovido a analogia *machine d'habiter*, com base na produção em série de "espaços habitáveis".

O facto de ter conhecido Tony Garnier certamente influenciou o seu trabalho. Para Le Corbusier, "o centro das cidades está mortalmente doente, sua periferia está corroída por uma verminose" (...) Importa pois dedicar uma atenção particular à doença das grandes cidades; é da maior necessidade."[29]

Sendo assim, Le Corbusier, em 1926, enuncia os princípios da nova arquitectura (os chamados cinco pontos) e que se traduzem numa nova concepção de cidade, capaz de resolver os problemas pós-Revolução Industrial.

Esta nova concepção de cidade, que teve início na elaboração do seu primeiro projecto, a *Ville Contemporaine* **(fig. [I.30], [I.31] e [I.32])**, entre 1921 e 1922, assenta num conjunto de ideias principais que o autor defendia: descongestionar o centro das cidades através do aumento da densidade, isto é, através da construção de edifícios em altura; introdução de novos meios de transporte, avançados e modernos (metro, carro, avião); aumentar as áreas verdes encaradas como condição necessária para assegurar a higiene das cidades.

A *Ville Contemporaine*, concebida como um diagrama, tinha a capacidade para três milhões de habitantes, localizando-se num lugar hipotético, plano e sem qualquer acidente geográfico significativo. Encontrava-se estruturada segundo uma rede viária ortogonal e organizava-se de acordo com os seguintes princípios: o centro económico encontrava-se rodeado por áreas residenciais; a cidade era circundada por uma mancha de área vazia, com possibilidade de expansão; e, finalmente, na periferia da cidade encontravam-se as zonas residenciais e industriais. O centro, com capacidade para 1 milhão de habitantes, era apresentado em pormenor, com uma organização rectangular, fixada por duas artérias ortogonais que se prolongam até ao exterior.

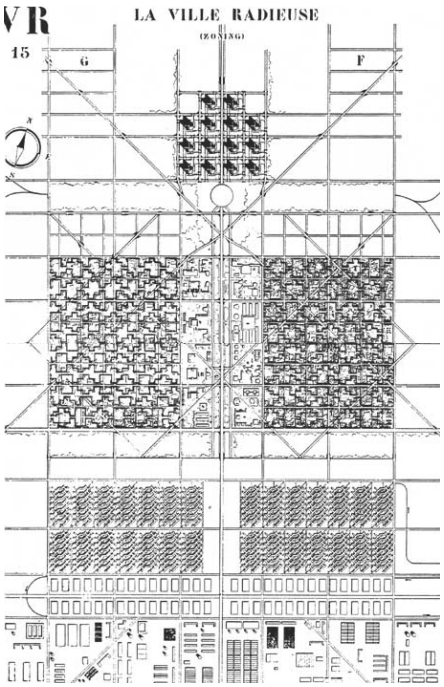
Tendo em conta os princípios da *Ville Contemporaine*, Le Corbusier apresenta, na *Exposition Internacionale des Arts Décoratifs*, em 1925, o Plano *Voisin* **(fig. [I.33])**, um projecto pensado para a reconstrução do centro de Paris. O projecto propunha a radical reconstrução de cerca de 240 hectares do centro de Paris, com o objectivo de descongestionar o centro e dotá-lo de um sistema de comunicações terrestres moderno.

Tal como na proposta anterior, o Plano *Voisin* propõe que o conjunto urbano seja estruturado em função de dois eixos, que definem duas áreas distintas: a área de negócios, com arranha-céus, e a área residencial, elemento de transição entre a nova proposta e a cidade existente **(fig. [I.34])**.

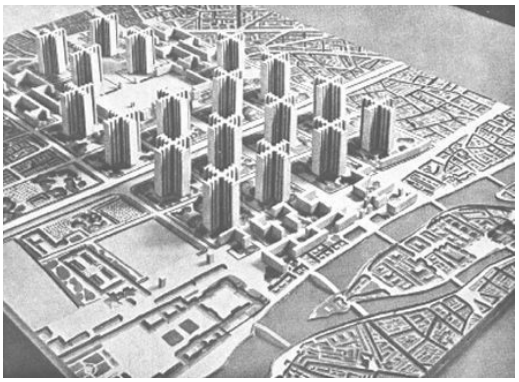
Em 1935 publica-se o projecto da *Ville Radieuse*, apresentado anos antes, no II Congresso dos CIAM (1930), em Bruxelas, sendo a principal diferença em relação às propostas anteriores, o abandono do modelo centralizado e a consequente separação entre centro e periferia, optando nesta

29 Le Corbusier, *Urbanismo*, tradução de Marie Ermantine Galvão, revisão técnica de António Gil da Silva Andrade, São Paulo, 2000, p. 87 e 89.

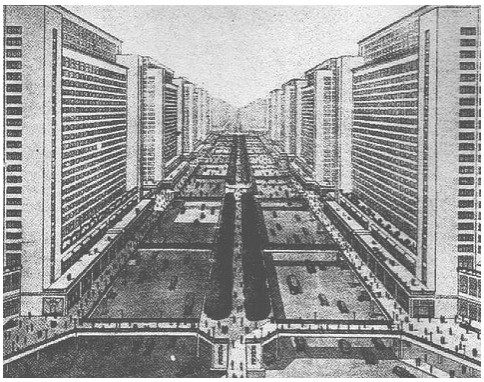
[I.33]



[I.35]



[I.34]



[I.36]

[I.33] Le Corbusier, plano *Voisin*, 1925. **[I.34]** Vista aérea, plano *Voisin*. **[I.35]** Le Corbusier, plano geral *Ville Radieuse*, 1935. **[I.36]** Vista do eixo principal *Ville Radieuse*.

proposta por uma organização em faixas paralelas destinadas a diferentes funções **(fig. [I.35])**. A cidade estruturava-se em torno de um eixo que fazia a ligação entre a zona económica e a industrial, ao longo do qual se instalavam as áreas residenciais, sobre amplos espaços verdes.

Uma proposta menos conhecida, mas significativa para o tema do trabalho em questão, é o plano regulador do Vale de *Zlin*, cidade checa, desenvolvido juntamente com P. Jeanneret, em 1935 **(fig. [I.37])**. O território era marcado pela presença de instalações industriais, que constituíam um sistema bastante complexo, que incluía desde as fases da criação da matéria-prima até à distribuição. A estrutura linear[30], desenvolvia-se paralelamente ao rio, elemento de comunicação entre as áreas residenciais e industriais, que se localizavam na margem sul **(fig. [I.38])**. Acompanhando o curso do rio, encontra-se uma via-férrea, no lado industrial, e uma estrada, no lado residencial.

Este conceito de cidade linear surge aprofundado e difundido, em 1945, com a publicação, de uma série de esquemas organizativos à escala territorial, que teve como título *Les trois établissements humains*[31].

Este sistema dos três assentamentos humanos era constituído por uma *Unidade de Exploração Agrícola*, a *Cidade Radiocêntrica*, dos intercâmbios e negócios, e a *Cidade Linear Industrial*, organizada a partir de um sistema de vias de comunicação – caminho-de-ferro, canais navegáveis e estradas **(fig. [I.39] e [I.40])**.[32]

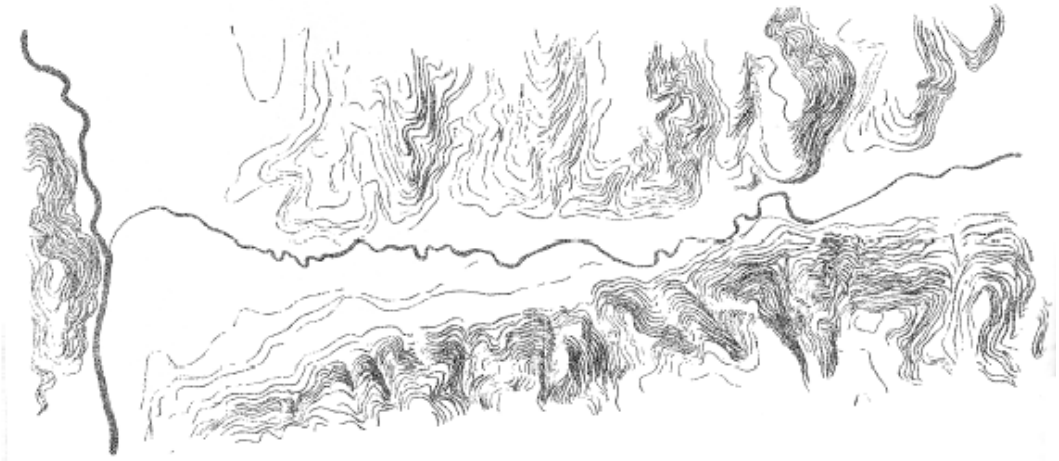
Como vimos, nos modelos realizados por Le Corbusier, *Ville Contemporaine* e *Ville Radieuse*, a cidade assume duas áreas distintas: o centro e a periferia. Le Corbusier aproximando-se da teoria de Howard, destina à indústria uma área fora do perímetro urbano, directamente ligada ao centro económico e administrativo, e próxima das cidades jardim. No seu projecto para o Vale de *Zlin*, no qual o autor propõe a separação da área residencial e industrial, faz apologia ao uso do automóvel, considerando, por isso, que a proximidade entre casa e trabalho não é um factor determinante. Numa outra zona de *Zlin*, onde o terreno é mais plano, Le Corbusier propõe um modelo semelhante ao da Cidade Linear, onde se verifica a coexistência de estruturas industriais com outras funções, nomeadamente com a habitação.

Na verdade muitas das soluções que Le Corbusier apontou, como a separação de funções, o problema dos transportes, a amplitude das zonas verdes, as zonas industriais cuidadosamente isoladas e articuladas com o centro, acabaram por influenciar o pensamento urbanístico moderno.

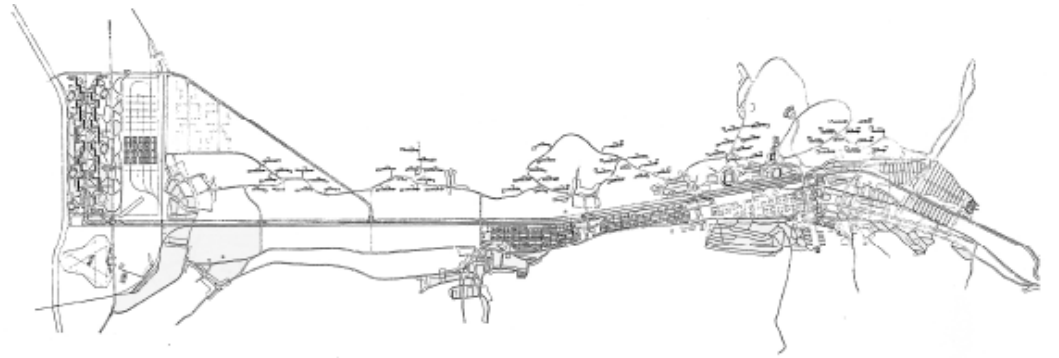
30 Influência dos esquemas lineares propostos por Milyutin (influente teórico da Arquitectura Soviética dos anos 30 do século XX).

31 Em 1942-43, com as investigações para o grupo Ascoral (*Assemblée des constructeurs pour une rénovation architecturale),* Le Corbusier apresenta uns esquemas organizativos à escala territorial e reflexões sobre a cidade e ordenação da actividade humana no território, que posteriormente reúne e difunde na publicação de 1945 *Les trois établissements humains.*

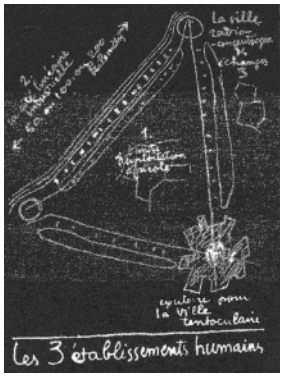
32 Le Corbusier, op.cit., p.153.



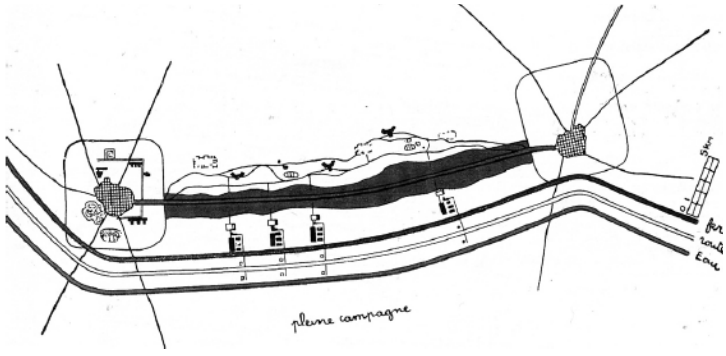
[I.37]



[I.38]



[I.39]



[I.40]

[I.37] Topografia do Vale de Zlin. **[I.38]** Le Corbusier, Plano Regulador do Vale de Zlin. **[I.39]** *Le Trois Établissements Humains*, 1945. **[I.40]** Le Corbusier, esquema de Cidade Linear Industrial.

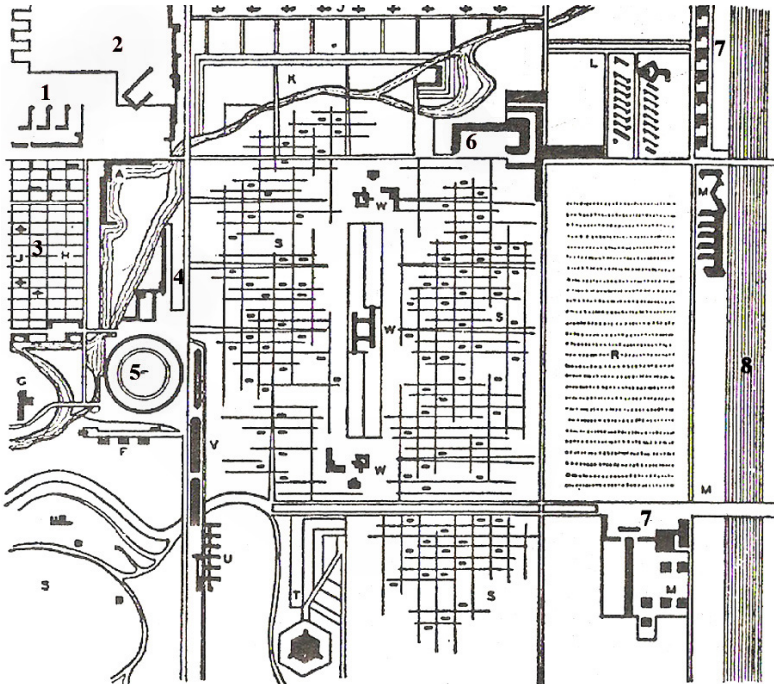
Se na Europa a Cidade Moderna pode desenvolver-se segundo as ideologias de Le Corbusier e dos CIAM, no outro lado do Atlântico, terá sido através dos ideais de Frank Lloyd Wright [1867-1959] e do seu plano para a *Broadacre City* (1931).

A proposta de Wright enquadra-se num momento em que se assiste a uma profunda reformulação da forma urbana americana, incentivada pelo facto de, em 1913, Henry Ford tornar o automóvel acessível à generalidade da população. Tudo isto conduziu a uma reorganização das cidades em função da circulação automóvel, uma vez que o congestionamento viário se tornou uma realidade, decrescendo a utilização dos transportes públicos para dar lugar a uma mobilidade individual.

O projecto da *Broadacre* City **(fig. [I.41])**, elaborado em 1931, é apresentado publicamente em 1935, em Nova Iorque. Trata-se de uma estrutura dispersa e descentralizada, no qual o rural e o urbano não se distinguem. Desaparece a noção de centro e esta estrutura infinitamente desagregada passa a estar conectada graças aos novos meios de comunicação e transporte, que reduzem as distâncias e permitem uma maior mobilidade. Frank Lloyd Wright reconhece a importância das novas tecnologias, integrando as diferentes novidades técnicas na sua proposta, nomeadamente o automóvel, sendo o elemento que torna possível a dispersão da estrutura. A proposta agrupava as diferentes actividades em quatro sectores interligados: um sector ocupado por habitações de pequena dimensão (casa individual) com as instalações desportivas e de recreação; os museus, a universidade, as instituições culturais localizavam-se noutro sector; há ainda uma secção correspondente à indústria, com algumas manufacturas e um pequeno aeroporto, directamente conectada com a rede de transportes; e, finalmente, existe uma secção onde se reúnem os escritórios e alguns equipamentos, como é o caso do centro comercial **(fig. [I.41 a [II.43])**.

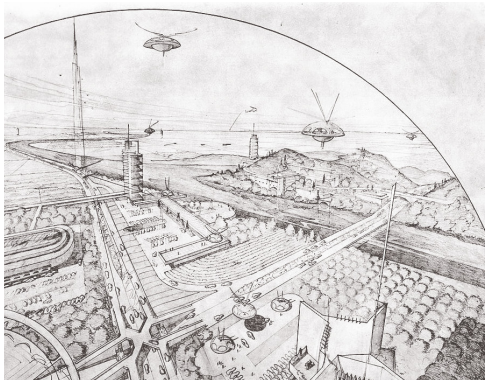
A *Broadacre City*, ao contrário da cidade tradicional, introduz um maior número de unidades funcionais, se bem que de menor escala, mas que estão distribuídos uniformemente pelo território e conectados com os diferentes meios de transporte, para que sejam acessíveis a todos os cidadãos. Apesar de partilhar alguns dos princípios de Le Corbusier, nomeadamente o uso do automóvel, Frank Lloyd Wright propõe um modelo diferente, assente na dispersão da estrutura urbana, com o plano da *Broadacre City*. Este modelo, apesar de se organizar segundo quatro sectores, não apresentava um zonamento rígido, pelo que, existindo uma área de maior concentração industrial, não significava que não pudessem existir pequenos aglomerados produtivos, espalhados pelo território, os quais se encontravam conectados com as áreas residenciais.

No panorama urbanístico dos Estados Unidos da América, importa ainda fazer referência ao *Regional Planning Association of America* (RPAA), fundado em 1923 e sedeado em Nova Iorque por iniciativa de um grupo de arquitectos, urbanistas, historiadores, críticos sociais e outros, com

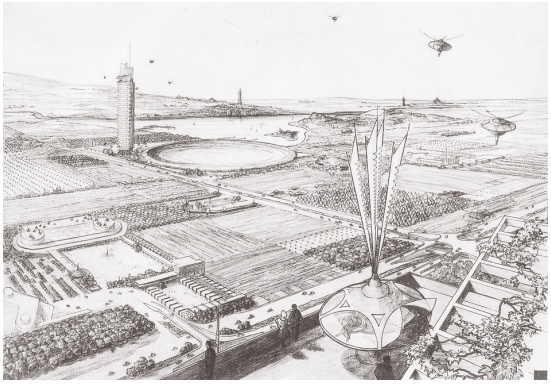


[I.41]

1. aeroporto;
2. desportos;
3. pequena indústria;
4. escritórios profissionais;
5. estádio;
6. mercadorias;
7. indústrias;
8. caminho-de-ferro.



[I.42]



[I.43]

[I.41] Frank Lloyd Wright, Plano geral da Broadacre City, 1931. **[I.42]** e **[I.43]** Desenhos de Frank Lloyd Wright da Broadacre City.

ideologias derivadas do trabalho de Howard e Patrick Geddes.[33]

Assim, defendem uma nova ideologia baseada num princípio de fusão entre o movimento da Cidade Jardim e as cidades europeias do pós-guerra, propondo uma linha de orientação em que as tecnologias, apesar de importantes, não têm um papel determinante na configuração da cidade, de tal forma que não provoquem a destruição do ambiente natural.

Das utopias analisadas anteriormente, verifica-se que seguem um objectivo comum, nomeadamente no que toca à resolução dos problemas da cidade Industrial, caracterizada pela falta de condições de higiene, saturação de espaço urbano e degradação social. Mas, apesar dos objectivos comuns, os autores partem de pressupostos diferentes, pois enquanto uns procuram harmonizar o espaço urbano com o espaço rural (Arturio Soria y Mata e Howard) outros acreditam que a indústria e o desenvolvimento tecnológico são as ferramentas da evolução da cidade (Tony Garnier, Le Corbusier, Frank Lloyd Wright).

No que se refere ao crescimento urbano, destaca-se a proposta de Howard pela sua estrutura circular e fechada, que contrasta com os restantes modelos de carácter mais aberto e de crescimento indefinido. Os modelos apresentados constituem, assim, morfologias muito diversas, desde estruturas contínuas ao longo de um eixo (Cidade Linear) até estruturas anelares (Cidade-jardim).

Podemos também concluir que, de uma maneira geral, as diferentes propostas regem-se pelos mesmos princípios de localização e partilham os mesmos conceitos de relação entre indústria e cidade. Exceptuando o modelo de Cidade Linear de Arturio Soria y Mata, os restantes modelos apresentam uma configuração baseada no conceito de zonamento, mais rígidos em alguns casos que noutros, o que determina, por exemplo, uma proximidade entre a área industrial e a residencial, com o intuito de reduzir a distância casa/trabalho e assim melhorar as condições de vida dos operários. Por outro lado, verifica-se que em alguns modelos se defende a diminuição do uso do automóvel, enquanto noutros se considera a necessidade de investimento em sistemas viários, para rentabilizar o uso do automóvel, o qual deveria ser acessível a todos.

De um modo geral, todos os modelos propõem uma estrutura composta por unidades conectadas através das mais diversas infra-estruturas e por um eficaz sistema de transportes, o que demonstra o entusiasmo pelas novas tecnologias, sendo evidente na proposta de Frank Lloyd Wright, onde o meio de transporte, especialmente o automóvel, contribui para uma estrutura infinitamente desagregada e descentralizada.

33 Geddes defende um planeamento baseado nas novas tecnologias, que ao longo do tempo conduziram à dispersão das cidades. O seu princípio demonstrou a necessidade de uma reorganização do tecido urbano, criando-se aglomerações que pelo tipo de relações e dinâmicas, se designam de conurbações. Dentro desta linha condutora, terá sido também o responsável por defender a noção de que as cidades podem ser elaboradas pelo homem e para o homem, e não produzidas exclusivamente pela indústria.

Devemos ainda concluir que as indústrias ocupam, na generalidade dos modelos, uma posição dentro da estrutura urbana que lhes permite crescer, sem alterar significativamente a composição existente. Por outro lado deverá prestar-se atenção ao cuidado ambiental e paisagístico que a maioria das propostas demonstra, através da implantação das indústrias na envolvente, de modo a minimizar o seu impacto visual ao mesmo tempo incorporando elementos verdes de modo a minimizar os efeitos nefastos da sua actividade.

No seguimento da análise desenvolvida relativamente ao processo de industrialização e as suas consequências ao nível da estrutura urbana, interessa, agora, perceber de que forma se processou esse fenómeno na cidade do Porto, como estratégia de aproximação ao caso de estudo. O objectivo será compreender quais os princípios que determinaram a localização das estruturas industriais da cidade do Porto e o consequente impacto que a actividade industrial reproduziu no tecido urbano da cidade.

Desta forma será feita uma reflexão desde o processo de industrialização até ao actual tecido industrial da cidade, que terá, certamente, em conta o progressivo abandono das instalações fabris do centro da cidade, sentido a partir da década de 80, para se instalarem nos concelhos limítrofes.

2. sobre A IMPORTÂNCIA DA INDÚSTRIA NA CIDADE DO PORTO

O que hoje resta das inúmeras unidades industriais da cidade do Porto, elementos que deram à cidade um novo poder económico e que trouxeram novos habitantes, novas relações de trabalho e novas formas de habitar e de viver, são vestígios do protagonismo que a indústria teve no crescimento da cidade e da região do Porto.

> *"O Porto e a sua História têm sido essencialmente a História do Comércio dos Vinhos. Cresceu e desenvolveu-se sob esse signo mormente (...) desde inícios do Século XVIII." [No entanto] "A História do Porto é muito mais que a História dos seus vinhos. É também a História das suas manufacturas e das suas indústrias (...)."*[34]

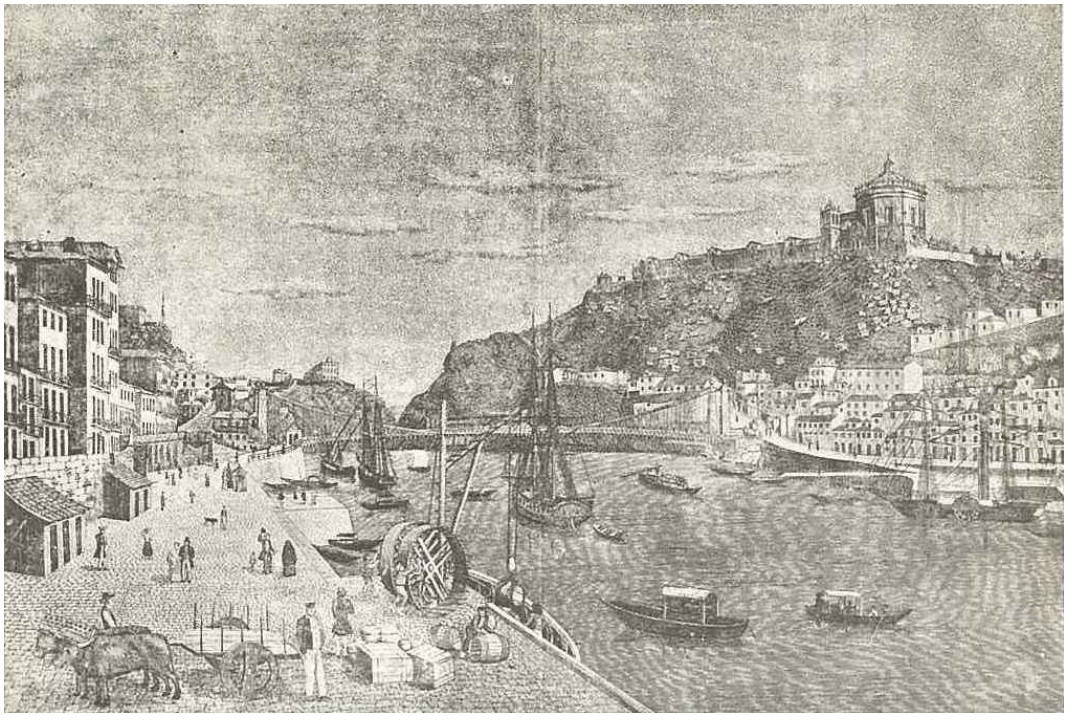
Na verdade, a vocação industrial da cidade do Porto remonta, certamente, à construção de veleiros nos estaleiros navais do rio Douro, responsáveis pelo amplo comércio da cidade e pela exigência de novos produtos para trocas comerciais. Surgem daí as indústrias ou os sectores ligados à produção de meios de transporte (construção naval, cordoaria, ferragens); produção de produtos agrícolas (linho, azeite, fumados); e criação de artefactos domésticos (couros, tecidos, loiças, cutelarias, vidro).[35]

Na viragem da revolução industrial oitocentista, algumas destas actividades ficaram pelo caminho e outras prosseguiram até se transformarem em "fábricas".

Ora, o processo de industrialização, como veremos adiante, marcou o Porto de forma significativa, seja em aspectos urbanísticos, ou em maior profundidade, no carácter da cidade e dos seus habitantes.

34 Aurélio Oliveira, "As Indústrias no Porto. Nos finais do Século XVIII" in *A Indústria Portuense em Perspectiva Histórica : actas do colóquio*, Porto, 1998, p.285.

35 in http://www.museudaindustria.org/conteudo.aspx?args=3,14; consultado em 3 de Abril de 2012.



[I.44]

[I.44] Vista da Serra do Pilar e da Ponte Pênsil, reprodução de uma gravura da época (Séc. XIX).

A imagem que adquiriu ao longo do tempo resultou sobretudo do modo como se deu o crescimento industrial, com determinados sectores a representarem grande parte da produção nacional, e não tanto pela dimensão das instalações. A indústria têxtil algodoeira chegou mesmo a representar, no início do séc. XX, "89,7 %, 90,5% e 97,6% do total nacional".[36]

Segundo Agostinho Rebelo da Costa, por volta de 1786, a cidade do Porto surge-nos como "um centro mesteiral e manufactureiro importante, centrado nos têxteis, sedas, algodões, lãs e, sobretudo, linhos."[37]

Recorda-se a comparação proposta por Henrique Duarte Sousa Reis, referindo-se à cidade do Porto em inícios do século XIX:

> *"A maioria da povoação do Porto, he industrial e muito lidadora podendo comparar se nas tendencias esta Cidade no Reino de Portugal à Cidade de Manchester no reino da Gram Bertanha [sic], com diferença de que esta exporta muito e por isso cresce enriquecendo pasmozamente, e a nossa exporta poucas manufacturas, e circunscreve se ao fornecimento do consumo (...)."*[38]

De facto, falar de "indústria" até meados do século XIX significa falar de:

> *"(...) instalações oficinais, actividades artesanais de índole doméstica e instalações manufactureiras que podendo por vezes chegar a empregar centenas de trabalhadores, no entanto não dispunham de maquinismos nem de força motriz a vapor, ao mesmo tempo que, nas próprias unidades manufactureiras, uma parte das operações laborais era desempenhada por trabalhadores que trabalhavam nas suas casas de forma isolada e dispersa."*[39]

Até ao início do século XIX a "indústria" portuense caracteriza-se por pequenas unidades de produção familiar.

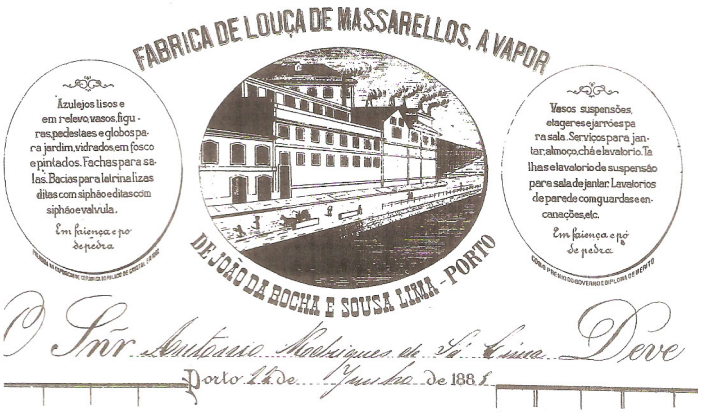
A indústria cerâmica vê surgir uma série de unidades fabris nos finais do Século XVIII, como é o caso da *Fábrica de Cerâmica de Massarelos*, 1766 **(fig. [I.45] a [I.48])**, a *Cerâmica de Miragaia*, 1775 **(fig. [I.49])** ou a *Cerâmica do Cavaquinho*,1780 **(fig. [I.50])**. No entanto, esta é a fase das pequenas unidades que incluem a simples existência de um forno e de um pequeno telheiro. Com a gradual concentração de maquinismos e de população operária, que se acentuará a partir de meados do século XIX, o edifício fabril começa a ganhar dimensão, pois será necessário uma estrutura albergadora capaz de incluir fornos verticais.

36 José Manuel Lopes Cordeiro, "A Indústria Portuense durante o século XIX" in *Memória da indústria : exposição fotográfica sobre a indústria no Porto*, Porto, 1992, p.3.

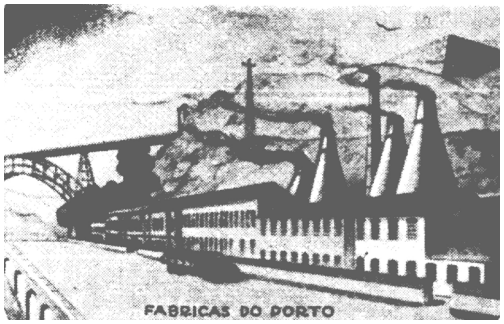
37 Citado por Aurélio Oliveira, op.cit., p. 290.

38 José Manuel Lopes Cordeiro, op. cit., p.5.

39 Armando Castro, *O Porto na transição para o sistema económico contemporâneo: do 1º para o 2º quartel do século XIX*, Porto, 1979, p.7.

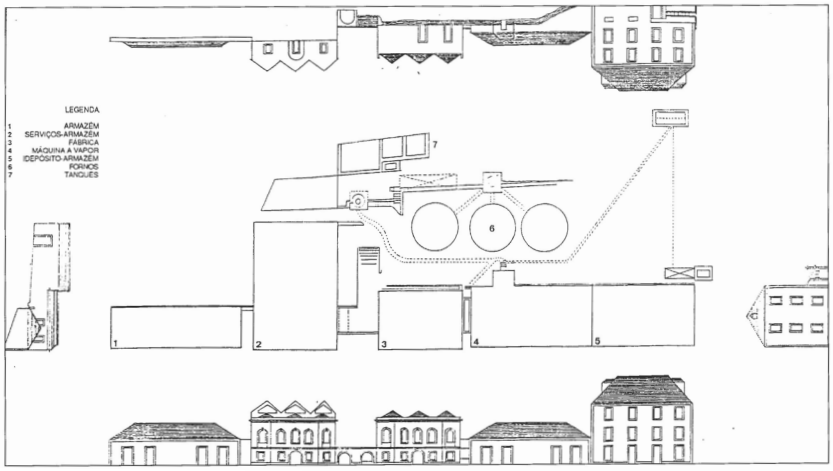


[I.45]



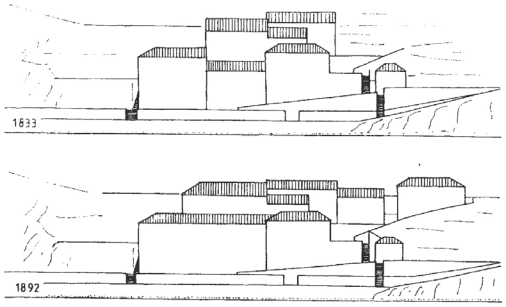
[I.46]

[I.47]



[I.48]

[I.49]



[I.50]

[I.45] Folheto informativo da Fábrica de Louça de Massarelos, fundada em 1766. **[I.46]** Imagem das novas instalações da Fábrica de Louça de Massarelos, instalada perto da ponte D. Maria Pia. **[I.47]** Vista do Porto, com os fornos da primeira fábrica de Louça de Massarelos. **[I.48]** Planta esquemática da Fábrica de Louças de Massarelos, unidade de Quebrantões (perto da Ponte D. Maria Pia), 1904. **[I.49]** Gravura da Fábrica de Louça de Miragaia na Rua da Restauração, fundada em 1775. **[I.50]** Fábrica do Cavaquinho (1780), implantação e reconstituição dos volumes.

Mas, embora na primeira metade do século XIX a cidade do Porto comece a revelar um certo dinamismo industrial, não podemos afirmar que se encontrava a viver um intenso processo de industrialização, pois "(...) se analisarmos quer em número, quer as características das fábricas que nela se encontravam instaladas, verificamos que eram pouco numerosas, que na sua laboração não utilizavam ainda a energia a vapor e que se encontravam maioritariamente circunscritas a um sector determinado: a indústria têxtil algodoeira, em particular ao seu ramo da tecelagem."[40]

Até aqui, a localização da indústria continuava a privilegiar o "centro" da cidade, com estabelecimentos que correspondiam a pequenas oficinas ou de operários a trabalharem em regime domiciliário: "(...) o crescimento registado nessa zona do centro da cidade (freguesia da Sé) foi protagonizado por estabelecimentos que apresentavam, em média, um número de 2,7 operários, o que nos revela que, na realidade, não se está perante um caso de implantação da indústria moderna."[41] É o caso do sector têxtil, com indústrias a procurarem mão-de-obra mais barata, em oficinas familiares, que instalavam dois ou três teares no próprio edifício de habitação, para depois comercializarem a larga escala.

Na verdade, até ao primeiro Inquérito Industrial de 1881, 42% da população portuense dependia da actividade industrial, sendo que na sua maioria as fábricas dispunham de uma articulação entre o trabalho manufactureiro e o doméstico, aproveitando a mão-de-obra de baixo custo. Isto revela, portanto, um "industrial" de reduzidos capitais e mão-de-obra, optando pela estratégia de se reduzir ou aumentar a capacidade de produção consoante os momentos de crise ou de expansão.

Mas, com a gradual concentração de maquinismos e de população operária, as instalações fabris começavam a ganhar dimensão. Desta forma, seria natural que as indústrias, com o decorrer do século, se afastassem gradualmente do centro, procurando implantar-se nas freguesias de Massarelos e Miragaia, a Oeste, ou alastrando-se também para a zona junto ao rio Tinto, a Este, facto que encontra explicação na disponibilidade de terrenos e de ribeiras existentes, bem como da proximidade ao rio Douro, para escoarem os seus produtos.[42]

Com o decorrer do século XIX, "a cidade [será] envolvida por uma verdadeira floresta industrial nos espaços exteriores à antiga muralha."[43] Contudo, no centro histórico, onde precisamente se encontra a maioria da população, aumenta o número de pequenas manufacturas (a indústria ligeira), pois a indústria pesada, como as fábricas têxteis, metalúrgicas e metalo-mecânicas, privilegiam lugares mais afastados do centro para a sua implantação.

40 José Manuel Lopes Cordeiro, op. cit., p.6.

41 Idem, p.7.

42 Os ribeiros eram utilizados como força motriz, transporte ou até mesmo, no caso das indústrias têxteis para lavagem dos tintos.

43 José Manuel Lopes Cordeiro, op. cit., p.7.

[I.51]

[I.51] Evolução do Território Urbano, *Anteplano Geral de Urbanização da Cidade do Porto*. Data original: 1939; Data atribuída pelos serviços de Arquivista: 1948.

"Comprovando essa periferização da indústria verifica-se que, enquanto em 1845 a freguesia da Vitória registava um número de 68 estabelecimentos industriais, seguida do Bonfim, com 54, em 1852, é já esta última freguesia que nos surge, destacada, em primeiro lugar, com 150 estabelecimentos nela instalados" [44].

Esta fase, que corresponde à introdução da maquinaria moderna, em meados do século XIX, contribuiu para o crescimento da indústria moderna, através da progressiva generalização e difusão das máquinas a vapor. A Fábrica de Sabões e Sabonetes do Freixo, contruída em 1850 nos jardins do Palácio do Freixo e propriedade do Visconde António Afonso Velado, será um dos primeiros exemplos a utilizar a moderna máquina a vapor na sua produção.

Comparativamente com o resto do País, e em especial com a cidade de Lisboa, o principal pólo Industrial Português, a indústria do Porto apresentava uma dimensão e utilização da máquina a vapor muito inferior à capital. Um aspecto importante, e também já referido, prende-se com o facto de a estrutura industrial do Porto daquela época apresentar um sistema de "índole doméstica" [45] ou dimensão "caseira", que irá vigorar durante a segunda metade do século XIX.

Com o decorrer do Século XIX e, apesar de o ritmo de implantação das grandes unidades fabris se manifestar de forma reduzida (se bem que progressivamente mais intensa), assiste-se, por volta de 1850, à fundação de novas fábricas no sector metalúrgico, que terão um papel considerável a nível nacional, nomeadamente a *Fundição de Massarelos*, 1852 **(fig. [I.53])** e a *Fundição da Arrábida,* 1854. Será também nesta altura que se introduz o vapor na fiação de tecidos, através da criação da *Fábrica dos Asneiros*, 1850, sucedendo o mesmo nos lanifícios, através da constituição da *Companhia de Lanifícios de Lordelo*,1854 **(fig. [I.52])**. Dois outros sectores industriais, a chapelaria e a moagem, conhecem também um novo impulso com a fundação, respectivamente, da *Real Fábrica Social* (1852), e da *Fábrica de moinhos a vapor* da Rua da Restauração.[46]

Chegamos a meados da segunda metade do século XIX, com um ambiente marcado pelo intensificar do processo de industrialização da cidade, aliado, também, a um momento de aposta na criação de novas infra-estruturas no País.[47]

Em 1853 a comissão da Associação Comercial do Porto já referia: "Dai-nos estradas, canais e rios navegáveis e permiti a aceleração do trânsito, abolindo as barreiras interiores (...) e todos esses artifícios que se tem esmagado e continua a esmagar a indústria".[48]

---

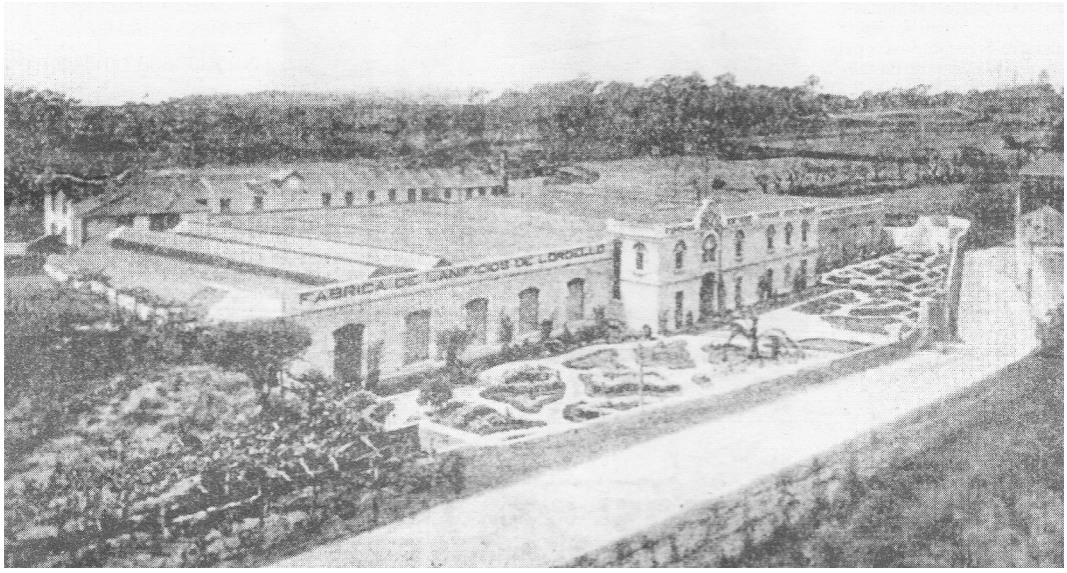
44 Id., ibid.

45 Armando Castro, op. cit., p.7.

46 José Lopes Cordeiro, op.cit., p.16.

47 Referência à política de obras públicas, encetada por Fontes Pereira de Melo, para a construção de pontes, estradas, caminhos-de-ferro e carros eléctricos

48 Jorge Fernandes Alves, "O Porto Oitocentista – A Cidade e os Espaços Industriais", p. 218 in http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/19984/2/7466000083753.pdf in 9/05/2012; consultado em 3 de Abril de 2012.



[I.52]

[I.53]

[I.54]

[I.52] Fábrica de Lanifícios do Lordelo, fundada em 1805. **[I.53]** Fundição de Massarellos— *propriedade da Companhia Alliança, sociedade anonyma*, fundada em 1852. **[I.54]** Folheto da antiga Fábrica de Tecidos de Seda *Francisco José Nogueira Filhos & C.ª*, fundada em 1855, na rua da Alegria.

Mas, "entretanto, o que chega sem se pedir, apenas pela espontaneidade criadora do sentido empresarial são as fábricas, muitas fábricas."[49]

Um dos acontecimentos que marcaram a segunda metade do século XIX, no Porto, foi sem dúvida a Exposição Internacional de 1865, com a construção de um novo espaço expositivo, o Palácio de Cristal, que viria a acolher uma série de exposições industriais e que por isso, ficou intimamente relacionado com a indústria.

A década de 1870 regista um reforço do processo de industrialização da cidade do Porto. Assiste-se ao desenvolvimento de dois sectores: o dos tabacos e o da moagem. Desta forma, o Porto deixa de depender da capital no que diz respeito ao mercado cerealífero, graças à fundação de várias unidades, de maiores dimensões e equipadas com tecnologia recente, como é o caso da Companhia de Moagens Harmonia, construída em 1890.

Em 1881, José Augusto Correa de Barros, Presidente da Câmara Municipal do Porto, apresenta o "Plano de Melhoramentos da Cidade do Porto", uma proposta de ampliação do sistema viário e de preocupações de segurança e higiene, saneamento, limpeza de ruas, etc..

Para reforçar esta política de planeamento urbano, entre 1870 e 1892, será apresentado o primeiro plano da cidade do Porto, à escala 1/500, onde se denota um centro densamente edificado em contraste com as áreas suburbanas a Norte e Este.

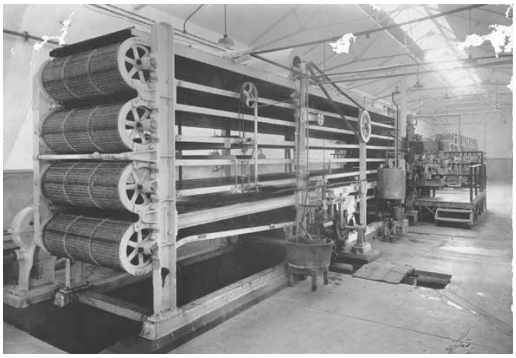
A inauguração simultânea, em Novembro de 1877, da Ponte de Caminho de Ferro D. Maria e da Estação do Pinheiro de Campanhã de ligação às linhas ferroviárias do Minho, Douro e Norte (traçado desenhado por Manuel Afonso Espregueira, Pedro Inácio Lopes e Gustavo Eiffel), será uma das importantes infra-estruturas públicas que mudarão a estrutura urbana do Porto. O aparecimento deste novo meio de transporte constituiu uma nova perspectiva para a indústria, uma vez que as fábricas deixam de se relacionar com o rio. A cerâmica de Massarelos, será um dos exemplos a deixar as suas instalações para se transferir para um novo local, próximo de Campanhã.

A construção do Porto de Leixões será outro equipamento importante para o desenvolvimento do Porto. A capacidade polarizadora destes equipamentos, depressa "aglutinou" diversas indústrias ao longo destas vias, que começaram a ocupar terrenos agrícolas e a mudar o carácter rural dessas áreas, criando-se uma segunda periferia.

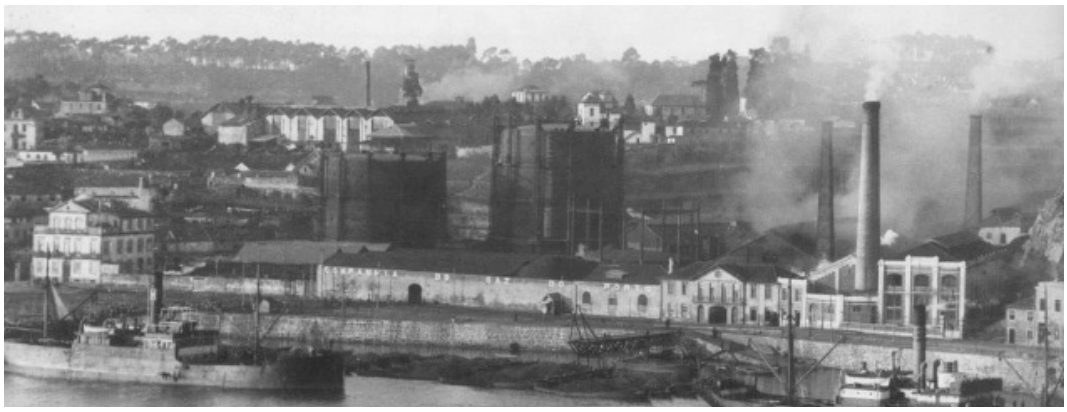
O final do Século XIX é ainda marcado pelo aparecimento e desenvolvimento de determinados sectores da indústria. A indústria fosforeira ganha um novo impulso com a construção da *Companhia Portuguesa de Fósforos*, em Lordelo do Ouro **(fig. [I.55] e [I.56])**. Desenvolve-se, também, o sector da electricidade com a fundação da *Companhia Luz Eléctrica* (1887), vendida em 1898 à *Companhia de Gás do Porto*, em Lordelo do Ouro, que passa a distribuir a electricidade aos consumidores particulares e que culmina em 1907 na criação da *Sociedade Energia Eléctrica do Porto* **(fig. [I.57 e [I.58])**. Estavam dados os primeiros passos para o desenvolvimento da produção e consumo de electricidade no Porto,

49 Id., ibid.

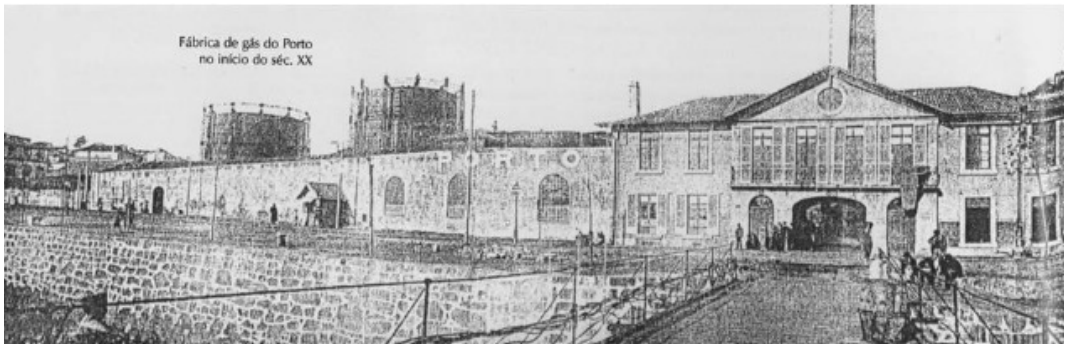
[I.55]



[I.56]



[I.57]



[I.58]

[I.59]

[I.60]

[I.55] e **[I.56]** Companhia Portuguesa de Fósforos, fundada em 1895, Lordelo do Ouro. **[I.57]** e **[I.58]** Companhia de Gás do Porto, em Lordelo do Ouro, 1898. **[I.59]** Vista exterior da Central Termoeléctrica de Massarelos, fundada em 1910. Fotografia de 1951-70. **[I.60]** Interior da Central Termoeléctrica de Massarelos, fotografia de 1951-70.

consolidados em inícios do século XX com a assinatura do contrato entre a Câmara Municipal do Porto e a União Eléctrica Portuguesa (Central do Freixo), que a partir de 1926 permitirá o fornecimento de energia eléctrica a partir da central hidroeléctrica do Lindoso.

Chegamos assim ao final do século XIX com uma estrutura industrial que se encontrava já definida, no entanto, e apesar do esforço de modernização, o tecido industrial ainda se caracterizava por uma fraca concentração (relativamente à relação entre mão-de-obra/unidade de produção) e revelava uma utilização limitada da energia a vapor e da mecanização.[50]

Neste contexto, a pressão industrial consolidará a grande viragem da lógica urbana: as indústrias, agora de maiores dimensões, ao instalarem-se nas periferias, começam a atrair para aí habitantes que se instalam junto dos espaços de trabalho, originando uma mancha extensiva de "ilhas". Em 1905-1917, constroem-se os primeiros bairros sociais: os bairros da iniciativa de "O Comércio do Porto" (Bairro do Monte Pedral [1899-1905] do arquitecto Marques da Silva; Bairro de Lordelo do Ouro [1901-1903] e Bairro do Bonfim [194-1908] projectados pelo engenheiro Manoel Fortunato de Oliveira Motta); os bairros da República [1914-1918], entre os quais as Colónias de Antero de Quental, Dr. Manuel Laranjeira, Viterbo Campos, ou o Bairro Sidónio Pais.[51]

No início do século XX, destaca-se, ainda, a construção da Central Termoeléctrica de Massarelos, em 1910, um projecto de Luís Couto dos Santos, e que permitirá a produção de energia eléctrica para o funcionamento dos eléctricos na cidade **(fig. [I.59] e [I.60])**.

As iniciativas de electrificação do Porto permitiram o desenvolvimento de outros sectores nomeadamente as fábricas de construção de maquinarias e equipamentos industriais, iniciando um novo desenvolvimento industrial. Referimo-nos a indústrias como a EFACEC, a Electro Cerâmica ou a FACAR.

A partir da década de 30, assiste-se a uma nova fixação industrial que privilegia os acessos a novos eixos rodoviários, formando-se uma nova periferia composta por novas indústrias, como é o caso das químicas, das cerealíferas e das alimentícias.

No entanto, a Cidade do Porto, chega a meados do século XX debatendo-se com problemas herdados do período anterior, nomeadamente a insalubridade e a necessidade de maior número de habitações, a inexistência de um sistema viário capaz de hierarquizar as relações locais e regionais. Neste contexto, surge em 1962, o Plano Director realizado por Robert Auzelle, um plano bastante operativo e focado na melhoria da circulação rodoviária e adaptação da cidade ao automóvel, bem como a realização de alguns equipamentos públicos e planos de pormenor para áreas como habitação e sector terciário. O Plano propõe um novo desenho para a via de Cintura Interna (VCI) via sensivelmente paralela à Circunvalação, e que une a Ponte da Arrábida à Via Rápida, tornando-se a principal alternativa para cruzar a cidade na direcção Norte/Sul.

50 José Lopes Cordeiro, op. cit., p.14.

51 Ver anexo E.

[I.61]

[I.61] Sobreposição das plantas "Indústrias do Porto- sua localização e importância relativa por contribuições" e "Rede Fundamental de Comunicações da Cidade do Porto", *Anteplano Geral de Urbanização da Cidade do Porto*. Data original: 1939; Data atribuída pelos serviços de Arquivista: 1948.

Importa salientar que nas décadas de 50/60 assiste-se a um florescimento da nova arquitectura industrial de cariz moderno, sendo que os edifícios começam a denotar preocupações de desenho. Pela importância que significou, na terceira parte deste capítulo, será dada enfâse ao panorama da arquitectura industrial a nível internacional e nacional, onde se expõem alguns exemplos da cidade do Porto.

Tendo em conta a Carta de Levantamento da ocupação industrial realizada por Pereira de Oliveira [52], em 1973, verifica-se, logo à partida, uma diferença de escala entre as áreas industriais do centro[53] em relação à periferia (fig. [I.62]). As centrais são dispersas e de menor dimensão (oficinas de índole doméstica), enquanto as outras, ao agruparem-se, e sendo de maiores dimensões, criam áreas concentradas para a prática industrial. Outra leitura possível prende-se com a relação do edifício industrial com o tecido urbano. No centro verifica-se a adaptação ao "quarteirão", isto é, de inserção na estrutura já existente. Por outro lado, na periferia assiste-se a uma maior autonomização do edifício face ao tecido urbano. Este levantamento torna-se importante, na medida em que, antecedendo o processo de deslocação industrial, verificado nos anos 80 na cidade do Porto, representa em si, um estado de desenvolvimento em que se concentram praticamente todas as estruturas industriais, algumas ainda desde o processo de industrialização.

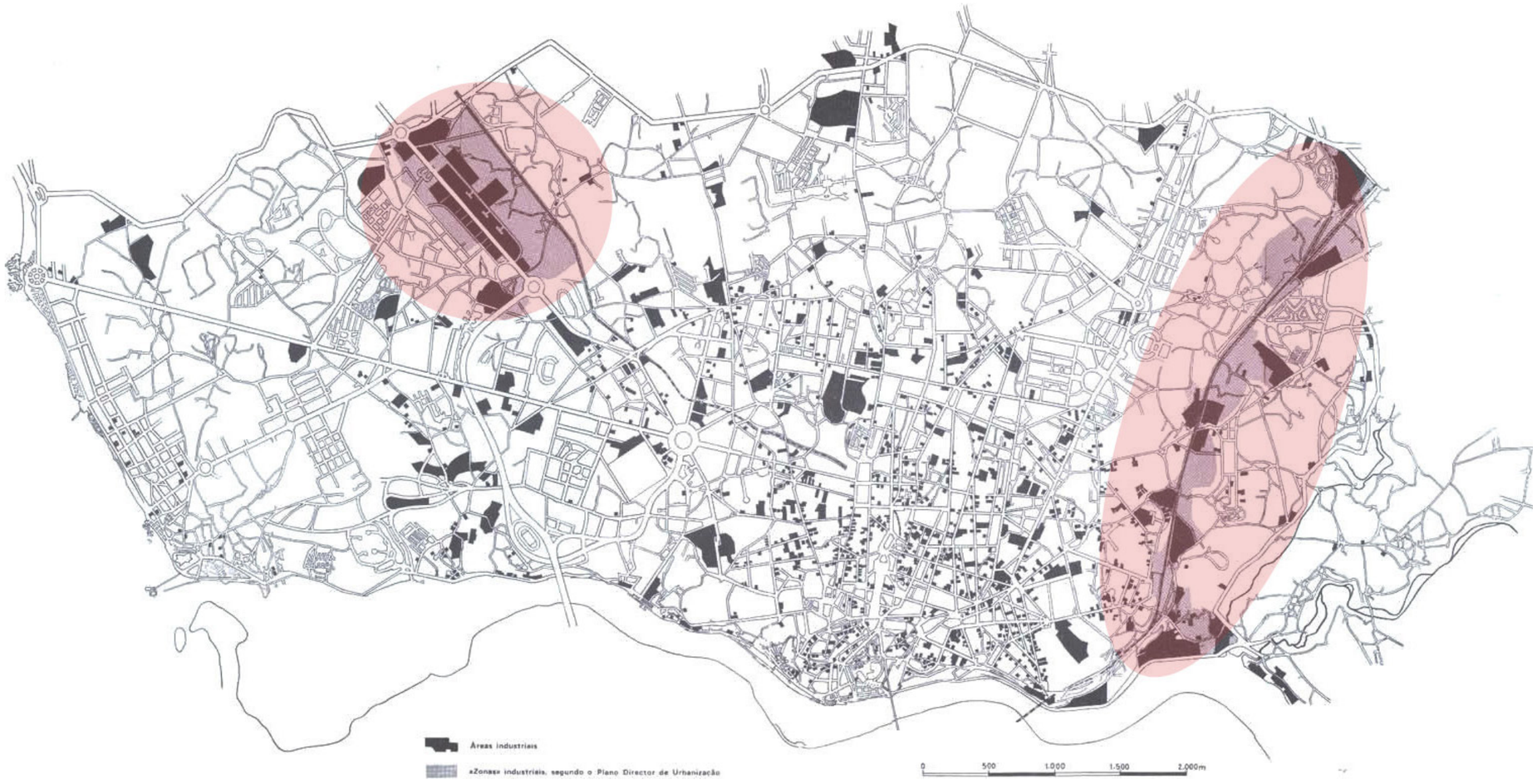
Uma terceira leitura mostra as denominadas "Zonas Industriais" previstas pelo Plano Director de Urbanização: uma delas a Nascente, entre o Freixo e a Areosa e orientada pelo eixo da Estrada da Circunvalação, representando a área industrial mais significativa em termos de dimensão na cidade, alvo das mais diversas operações de requalificação; e a segunda, a Poente, situada no actual eixo designado AEP (Área Empresarial do Porto), hoje bastante densificada, mas gradualmente substituída por outras ocupações.

O Vale de Campanhã, terá sido desde o final do século XIX e início do Século XX a maior "zona industrial" da cidade. Inicialmente caracterizada pela presença de algumas quintas agrícolas, começou, ao longo do século XIX, a ser progressivamente ocupada por indústrias, que se localizavam ao longo das vias que comunicavam com o centro da cidade. Este facto deve-se a um conjunto de factores entre quais: a disponibilidade de terrenos a baixo custo, anteriormente destinados à agricultura; a existência de linhas de água, e rios afluentes do rio Douro, enquanto infra-estruturas de apoio ao processo de produção; a disponibilidade de sistemas de acessibilidades, como é o caso do caminho-de-ferro e a construção da Estação do Pinheiro de Campanhã; e, posteriormente, a construção da estrada da Circunvalação, em 1895, que intensificará a fixação das indústrias nesta zona, permitindo um fácil acesso periférico a toda a cidade.

Consequentemente, assiste-se a um grande aumento da população operária que, vinda de outras regiões, se instala junto das fábricas, em "ilhas", e mais tarde em bairros sociais.

52 Limite proposto por J. M. Pereira de Oliveira in Jorge Fernandes Alves, *A Indústria Portuense em Pespectiva Histórica: actas do colóquio*, Porto, 1998, p.446.

53 Para J. M. Pereira de Oliveira, "centro" corresponde às freguesias de Sé, S. Nicolau e Vitória,



[I.62]

[I.62] Carta de localização da ocupação industrial realizada por Pereira de Oliveira em 1973.

Com um carácter diferente e de dimensão mais contida, encontramos a Zona Industrial localizada na área Ocidental da cidade, que está associada a uma das saídas da cidade, ao Porto de Leixões e ao Aeroporto do Porto, actual Aeroporto Francisco Sá Carneiro.

No entanto, apesar da sua dimensão, apresenta uma organização mais sistemática e contínua, pelo facto de ter sido concebida de raiz, e não de uma forma intuitiva, como foi o caso do Vale de Campanhã. Pela sua localização estratégica junto de diferentes infra-estruturas de acessibilidades compreende-se que se trata de uma área mais voltada para a exportação, enquanto o Vale de Campanhã estaria mais voltado para a tecnologia de produção e consumo interno.

Mas, a cidade do Porto que se viu confrontada com uma verdadeira revolução industrial durante a segunda metade do século XIX, depara-se, já no final do século XX (1980), com o processo de desactivação e abandono significativo das instalações fabris na área central, sentido em particular "sobre o tecido industrial do século XIX. (...) Em oposição, no novo século as novas unidades fabris constroem-se sobretudo para lá dos limites administrativos da cidade, no Médio Ave, no Sousa, em Feira, S. João da Madeira e Oliveira de Azeméis, ou apenas para lá da Circunvalação e do Douro."[54]

Mas, este afastamento em relação ao centro não é novo, pois terá já sucedido com a *Fábrica do Tabaco*, por exemplo, a instalar-se na Rua da Fábrica ou a Cordoaria Velha e a Cordoaria Nova, respectivamente, em Miragaia e, posteriormente, no Olival.

Este processo de "desindustrialização" da cidade terá sido, em simultâneo, causa e consequência do processo de terciarização decorrente da separação entre a gestão e o processo fabril, com a primeira a manter-se na cidade e a segunda a migrar para outras áreas.

Desde a década de 80 até aos dias de hoje, a indústria Portuense encontra-se em declínio. Neste contexto, a freguesia de Campanhã, uma das áreas mais afectadas, "exibe" hoje uma série de "vazios urbanos", decorrentes do abandono e consequente degradação de muitos dos edifícios industriais. Ao mesmo tempo esta freguesia revela elevadas taxas de desemprego e problemas sociais.

Torna-se, por isso, pertinente compreender de que forma essas "Catedrais Industriais", que ainda hoje resistem e caracterizam esta zona da cidade, podem constituir potenciais regeneradores urbanos. Desta forma, dedicaremos a análise, no capítulo II, a um caso específico da cidade do Porto: a Central Termoeléctrica do Freixo, contextualizando com uma análise mais aprofundada sobre a importância que o Vale de Campanhã representou no tecido industrial da cidade.

54 José A. V. Rio Fernandes, "Desindustrialização, terciarização e reestruturação territorial, o caso do Porto" in *A Indústria Portuense em Perspectiva Histórica: actas do colóquio*, Porto, 1998, p.445 e 446.

Do que foi exposto, e tendo em conta as propostas urbanísticas analisadas anteriormente (Howard, Arturio Soria y Mata, Tony Garnier, Le Corbusier e Frank Lloyd Wright), verifica-se que a instalação das indústrias na Cidade do Porto esteve durante muito tempo afastada das preocupações com o desenho urbano, localizando-se as indústrias de menor dimensão no centro da cidade, integradas na estrutura urbana (as oficinas mecanizadas), e as indústrias de maior dimensão na periferia, o que contraria as teses de cidade moderna que indicavam a racionalização do solo urbano (*zoning*) e a localização específica da indústria.

Compreende-se, portanto, que só na segunda metade do século XIX, quando surge o urbanismo em Portugal, através da criação de Planos Gerais de Melhoramento (1865), com Fontes Pereira de Melo, é que se começa a sentir preocupações com o desenho urbano e delimitação de zonas industriais.

No caso da Cidade do Porto, será na segunda metade do século XX, com o Plano Director de Urbanização, que se prevê o desenho de zonas industriais, a Oeste, a área industrial concebida de raiz e associada à AEP, e a Este a área do Vale de Campanhã, com a emergência não regrada de indústrias de maior dimensão, mas que não eliminaram de todo a indústria ligeira do centro da cidade.

Contudo, a imagem que nos chega de Cidade industrial do Porto, adquirida ao longo do tempo, é a de um tecido composto por uma multiplicidade e diversidade de indústrias, quer em dimensão como em especialização, que se foi constituindo como um todo e onde a indústria se instalou desde o centro até à periferia.

3. ARQUITECTURA E PATRIMÓNIO INDUSTRIAL

"A condição necessária para uma eficácia maior e um processo produtivo humano é um espaço fabril limpo, luminoso e bem ventilado. (...) Quando se ergueram as nossas velhas edificações, a ventilação não estava avançada como hoje em dia. Em todos os edifícios de nova planta, os pilares são ocos, de modo a que através deles se bombeia para o exterior o ar viciado e se introduz ar limpo. (...) Os cantos escuros que convidam à imundice, pintam-se de branco. Onde não há limpeza não há moral. Desculpamos tão pouco a negligência na conservação da limpeza como a negligência na produção. (...) Precisamos de artistas que dominem a arte nos seus aspectos industriais, precisamos de mestres do método industrial. Precisamos de homens que tenham a força de transformar a massa politica, social, industrial e eticamente informe, numa totalidade sã e proporcionada."[55]

O conceito de fábrica, entendida como espaço autónomo de trabalho ou tipologia singular, foi-se separando progressivamente do espaço da casa, dando origem a um edifício especializado que começa a concentrar diversas tarefas produtivas para o desempenho das quais se torna necessário um lugar capaz de albergar as matérias-primas, máquinas, ferramentas e um maior número de mão-de-obra.

Esta mudança de paradigma tem por base o aparecimento da máquina que implicará uma nova lógica de esforço colectivo e o consequente aperfeiçoamento da técnica, novos padrões de qualidade e maior quantidade de produção.

Esta transformação dos métodos produtivos implicará, também, inevitavelmente, mudanças no espaço de produção. Neste sentido, a "fábrica" será um espaço que permite dar resposta aos novos conceitos de linha de produção e mecanização e, para tal, será fundamental uma correspondência directa entre o programa e a concepção espacial. Dimensionamento, circulação, ventilação, iluminação e segurança dos operários, devem fazer parte da nova concepção de espaço industrial.

55 Adolf Behne citado por Celestino García Braña, "Indústria e arquitectura moderna em Espanha, 1925-1965" in *Arquitectura da Indústria, 1925-1965*, registo Docomomo ibérico, 2005, p.38.

> *"As novas exigências de massificação (de produção e de consumo) impuseram obrigações que foram lidas e interpretadas como oportunidades de concretizar e dar forma a novos imaginários que se deveriam traduzir em novos hábitos, novos ícones, novos espaços, em novas arquitecturas."*[56]

O espaço industrial, que até aqui demonstrava, essencialmente, a vontade de albergar a maquinaria, era considerado pobre, desprovido de interesse e sem uma linguagem que o tornasse marcante no panorama da arquitectura.

> *"As fábricas, aqui como em qualquer parte, erguiam-se da forma mais tosca e barata, com o maior desdém. Não se esbanjava nelas nenhuma intenção configuradora, e se ocasionalmente se colocava alguma pequena torre gótica ou um frontão renascentista, conseguia-se somente falsificar o resultado. A fábrica de pátios sombrios, passadiços estreitos e vidraças cegas, espaços baixos e escuros, mais parecida com uma prisão do que com um lugar de trabalho produtivo (...) "* [57]

Impulsionados pela possibilidade dos novos materiais produzidos pela própria indústria (ferro, betão e vidro), também os edifícios industriais começam a incorporá-los como técnica corrente na sua construção, revelando-se factores decisivos para o desenvolvimento de uma arquitectura que tinha como simples objectivo responder às novas exigências espaciais da indústria. Desta forma, apesar da arquitectura do Movimento Moderno reclamar a habitação como principal objectivo das suas preocupações, será na indústria onde encontra maior aceitação, pois é assumida sem grandes contradições. A simbologia de progresso e eficiência tecnológica encontram dignidade no léxico moderno.[58]

A arquitectura como arte, reduzida entretanto a sinónimo de forma e ornamento, tinha passado a opor-se à técnica, instrumento de progresso. A sinceridade construtiva passou a ser um factor determinante na concepção arquitectónica.[59]

Apesar da intervenção do arquitecto ser reclamada no projecto industrial desde o início do séc. XX, terá sido a ideia de mecanicismo e técnica associada à figura do Engenheiro, a responsável, pela fonte inspiradora não só das formas, mas sobretudo de conceitos e princípios projectuais que estiveram na génese da arquitectura do Movimento Moderno.[60]

---

56 Carlos Guimarães, " Arquitectura e indústria moderna (1925-1965)" in *Arquitectura da indústria, 1925-1965,* op.cit., p. 5.

57 Adolf Behne citado por Celestino García Braña, "Indústria e arquitectura moderna em Espanha, 1925-1965" in *Arquitectura da Indústria,1925-1965,* op.cit., p.39.

58 Celestino García Braña, "Indústria e Arquitectura Moderna em Espanha, 1925-1965" in *Arquitectura da indústria, 1925-1965,* op.cit., 2005 p.37.

59 Ana Tostões, "Em direcção a uma estética industrial: Zeitwill ou vontade de modernidade" in *Arquitectura da indústria, 1925-1965,* op.cit., pp.62 à 64.

60 Ana Tostões, "Programa Industrial, os Novos Materiais e tecnologias", in *Arquitectura Moderna Portuguesa, 1920-1970*, IPPAR, 2004, p. 361.

Le Corbusier refere justamente que, "operando a partir do cálculo, os engenheiros usam as formas geométricas, satisfazendo os nossos olhos pela geometria e o nosso espírito pela matemática; as suas obras estão no caminho da grande arte."[61]

> *"Se a máquina, e a sua estética, alimentaram um pensamento racional apostado na eficácia de um princípio de funcionamento, o programa da indústria, que afinal conformava a acção dessa máquina, dos homens que a alimentavam e dos espaços que a organizavam, constituiu por excelência o campo experimental não só de uma concepção espacial inovadora mas também do risco que representava utilizar novos materiais e estruturas. Primeiro o ferro e depois o betão armado e o aço, materiais surgidos justamente das necessidades de espaço dessa nova actividade, a indústria. E, com recurso a também novos elementos estruturais acompanhado de uma inovadora concepção de interiores. Por isso se pode afirmar que a partir do século XX, se estabeleceram relações fundamentais entre o 'mundo das fábricas e as expressões de uma nova Arquitectura'."*[62]

Neste seguimento, e para falar de Arquitectura Industrial, torna-se incontornável referir o trabalho de Albert Khan e Frederick Taylor na Arquitectura Industrial Americana bem como a importância de Peter Behrens e Walter Gropius na concepção dos primeiros edifícios industriais Europeus.

As profundas alterações verificadas na indústria ao nível dos métodos de produção, a partir de meados do século XIX, como é o caso da padronização e da linha de montagem, ou ainda o conceito de organização científica do trabalho, protagonizado por Frederick Taylor, implicaram transformações no desenho do espaço industrial. No entanto, a grande revolução da arquitectura industrial americana, deveu-se a Henry Ford e ao seu arquitecto Albert Khan no início do séc. XX.

Para Albert Kahn, era importante conseguir um edifício industrial como uma máquina produtiva, insistindo na importância de conceber edificações industriais totalmente operativas. Este espírito de Kahn aproximava-se dos ideais de Henry Ford, um industrial que desejava que os seus edifícios respondessem eficazmente às exigências de produção em série, flexibilidade e segurança, necessárias à aplicação da nova organização científica do trabalho.

Esta forma de pensar fez de Khan o arquitecto de Henry Ford: "Con las mismas ideas y los mismos métodos, uno construía automóviles y el otro edificios."[63] Com o êxito alcançado por Albert Khan no seu primeiro edifício industrial, a *Packard Motor Car*, 1905, **(fig. [I.63])** em Detroit, Henry Ford convida-o a colaborar na construção dos edifícios da *Ford Motor Company.*

61 Le Corbusier citado por Ana Tostões, idem, p. 361.

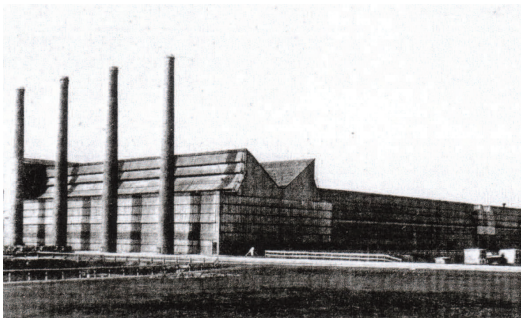
62 Ana Tostões, idem, p. 362.

63 Frederico Bucci, "Les ingénieures américains : Frederick W. Taylor, Albert Khan y la ascensión de la *Moderner Industriebaukunst*", in *Arquitectura e Indústria Modernas: 1900-1965*, actas do Segundo Seminário Docomomo Ibérico, Sevilha, 1999, p.14.

[I.63]

[I.64]

[I.65]



[I.66]

[I.67]

[I.63] Packard Motor Car Company, Detroit, 1904, Albert Kahn. **[I.64]** Ford Motor Company, Detroit, 1909, Albert Kahn. **[I.65]** Ampliação Ford Motor Company, Detroit, 1918, Albert Kahn. **[I.66]** Ford Motor Company, River Rouge Plant, 1924, Albert Kahn. **[I.67]** Pormenor da fachada lataral da Ford Motor Company, Detroit, 1918, Albert Kahn.

O primeiro fruto da colaboração de Albert Kahn na empresa de automóveis Ford começa com a construção do edifício *Automobile Assembly Building*, em Highland Park, Detroit e trazia algumas inovações relativamente ao seu primeiro edifício industrial: era de maiores dimensões e apresentava uma maior racionalização do espaço e atenção dada aos detalhes **(fig. [I.64])**. Este edifício permitiu aplicar os princípios fundamentais da produção em série defendidos por Henry Ford, inaugurando uma nova era na história da Arquitectura Industrial.

A fachada estruturada com uma reticula de betão armado e encerrada com caixilharia metálica à altura total do piso, **(fig. [I.67])**, permitia uma maior iluminação, limpeza e ventilação, características essenciais que Ford pretendia introduzir nos seus edifícios: "uma condição que é essencial para se conseguir uma maior capacidade de produção, mas uma produção humanizada, é uma fábrica limpa, bem iluminada e bem ventilada."[64]

Posteriormente com a construção da Fábrica *River Rouge* (1917), em Dearborn, Albert Kahn aplicou o conceito de linha de montagem a toda a paisagem industrial **(fig. [I.66])**. O complexo tinha a configuração de uma gigantesca linha de montagem com um eixo principal que atravessava todo o comprimento para distribuir a matéria-prima aos distintos edifícios.

Neste contexto, compreendemos que Albert Khan superou o conceito de fábrica, entendida como máquina complexa e singular, procurando nos seus edifícios a máxima flexibilidade em planta, aplicando, também, o conceito de produção em série à própria solução arquitectónica.

> *"Um tipo de edifício de um piso, construído com aço, tijolo e vidro que permitia a máxima liberdade de uso do espaço e uma redução de tempo na linha de montagem."* [65]

Para Khan, este modelo de arquitectura industrial seria tão importante para a produtividade dos trabalhadores como para a eficácia das máquinas.

O final da década de 30 foi um período de grande produtividade para Albert Khan: desenhou várias instalações ligadas ao sector automóvel (fábrica *Chrysler*, em Michigan e Detroit **(fig. [I.68] e [I.69])** e outros edifícios com programas diferentes, como é o caso dos elevadores de grão da *Kellogg Company* **(fig. [I.70])** .

O modelo funcionalista americano pensado por Albert Khan e Henry Ford tornou-se uma referência da arquitectura industrial:

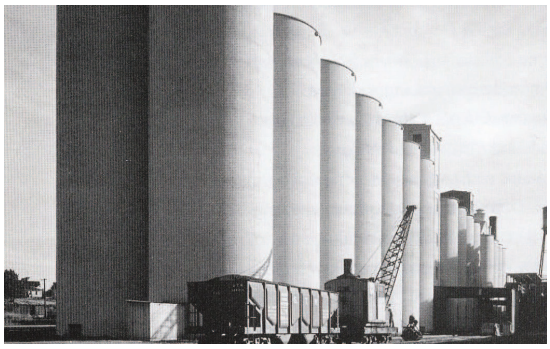
> *"(...) a exemplar aliança entre A. Khan e H. Ford representará um modelo louvável de acordo com o mundo da indústria e da profissão.A construção das fábricas americanas, de acordo com um escrupuloso respeito dos requisitos da eficiência funcional, utilização de materiais modernos e de garantido*

64 Idem, p.16. Tradução da Autora. Citação na língua original na p.193.

65 Idem, p. 18. Tradução da Autora. Citação na língua original na p. 193.

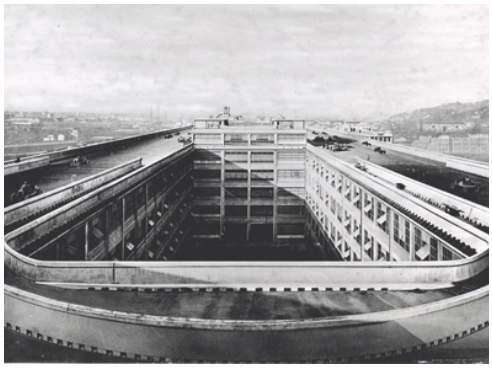
[I.68]

[I.69]



[I.70]

[I.71]



[I.72]

[I.68] *Chrysler Corporation*, Michigan, 1937, Albert Kahn. **[I.69]** *Chrysler Corporation*, Detroit, 1940, Albert Kahn. **[I.70]** *W.K. Kellogg Company*, Michigan, 1936, Albert Kahn. **[I.71]** e **[I.72]** Fábrica *Lingotto* da Fiat, em Turin (1914 e 1916), a primeira fábrica da Europa a utilizar a linha de montagem, com uma pista de provas na cobertura do edifício.

bem-estar dos ambientes de trabalho, constitui um cânone imprescindível a que deveriam ater-se os projectistas europeus." [66]

No entanto, a abordagem ao programa arquitectónico industrial Americano é muito diferente do Europeu, pois "a ausência de preconceitos ideológicos e do peso das tradições históricas favorece uma espécie de expressividade primordial."[67]

Na Europa, o arquitecto e *designer* alemão, Peter Behrens, tinha também explorado ideias muito idênticas ao modelo americano para os edifícios industriais.

"(...) será exactamente na Alemanha destes primeiros anos do século XX (que se verá transformada por uma vertiginosa dinâmica de industrialização) que se encontrará não só as construções mais relevantes, mas também os debates ideológicos de maior relevo." [68]

No início do séc. XX, a Alemanha vê-se confrontada com profundas alterações sociais e culturais, resultado de uma nova ideologia associada à integração dos processos artísticos na produção industrial. A *Deutscher Werkbund*, da qual Peter Behrens foi fundador, testemunha a necessidade de conseguir uma conciliação entre os dois domínios que pareciam divergir até então: a arte e a indústria.

Desta forma, em 1909, Peter Behrens inicia o projecto para a fábrica de turbinas da AEG **(fig. [I.73])**. Neste "templo" ao poder da indústria, Behrens, ao contrário dos seus antecessores, soube substituir as más imitações dos estilos anteriores, que anulavam a vida do edifício, pela exibição dos planos puros e lisos, com contornos precisos e limites exactos, questões de uma época em que a máquina começava a organizar um processo produtivo novo.

A nave do edifício, com 207 metros de comprimento e 39 metros de largura, é constituída por uma estrutura em aço, evidenciada na fachada através dos pilares metálicos que contrastam com os panos de vidro recuados **(fig. [I.74] e [I.75])**. A racionalidade do edifício é depois posta em causa na fachada principal, onde Behrens faz uma alusão à composição clássica: os panos de parede laterais e que ladeiam a zona envidraçada, dão a ilusão de que suportam o peso do "frontão" e da cobertura. Segundo Peter Behrens, o desenho dos novos edifícios industriais deveriam integrar os novos códigos da contemporaneidade e ao mesmo tempo comtemplar uma vertente arquitectónica monumental.

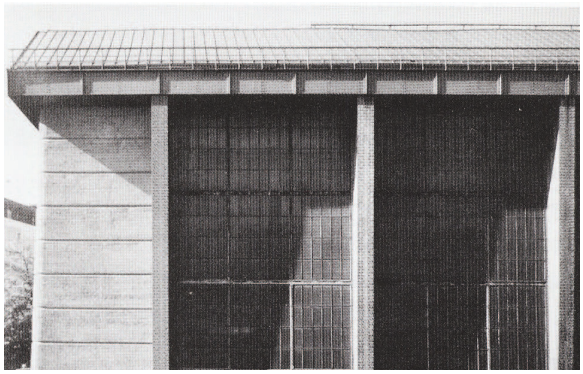
66 António Pizza, "A arquitectura das fábricas como Zeitstil da modernidade", in *Arquitectura do movimento moderno*, inventário Docomomo Ibérico, AAP, 1997, p.264.

67 Idem, p.262.

68 Idem, p. 260.

[I.73]

[I.74]



[I.75]

[I.76]

[I.77]

[I.73] Fábrica de Turbinas AEG, Berlim, 1909, Peter Behrens. **[I.74]** Fábrica de Turbinas AEG, pormenor da estrutura metálica. **[I.75]** Fachada lateral, Fábrica de Turbinas AEG. **[I.76]** Fachada lateral da Fábrica Fagus, pormenor dos panos de vidro. **[I.77]** Fábrica Fagus, Alfred, Alemanha, 1913, Walter Gropius.

"Se compararmos os resultados de Peter Behrens com os exemplos americanos, vemos que a diferença decisiva se baseia em que Behrens ainda aspira uma interpretação artística através da forma, à estilização, o passo que os americanos manifestam [de forma] completamente nua."[69]

Esta forma de pensar o espaço industrial, protagonizada por Peter Behrens, tornou-se uma referência para que arquitectos como Walter Gropius ou Le Corbusier traçassem os princípios do Movimento Moderno.

O arquitecto Walter Gropius, que colaborou com Peter Behrens no projecto da fábrica de turbinas da AEG, em 1913 desenha o projecto da Fábrica Fagus, dedicada à produção e formas de sapatos **(fig. [I.77])**. Neste edifício, Gropius adopta a linguagem utilizada na Fábrica da AEG, mas introduz-lhe algumas inovações: tal como Peter Behrens adopta o princípio da separação entre estrutura portante e os panos de vidro, no entanto, os elementos estruturais e o embasamento são revestidos a tijolo, passando o vidro para primeiro plano **(fig. [I.76])**; por outro lado, as arestas do edifício perdem o carácter maciço, visível no edifício da AEG, e passam a ser em vidro, conferindo uma sensação de leveza e transparência.

Neste sentido, Warter Gropius expressa uma linguagem desenraizada de tradições e historicismos, aproximando-se da linguagem da arquitectura industrial americana. Em 1913 apresentou um artigo com algumas fotografias de silos de conservação de cereais, construídos no Texas, propondo-os como guias para um caminho de renovação dos modos de actuação e das linguagens arquitectónicas da época. No artigo "El desarrollo de la construcción industrial moderna", de 1913, Walter Gropius refere:

"Os elevadores de cereais no Canadá e na América do Sul, os depósitos de carvão das grandes ferrovias, e os mais recentes espaços de trabalho das indústrias americanas são impressionantes porque têm uma força monumental que quase pode ser comparada à dos edifícios do antigo Egipto."[70]

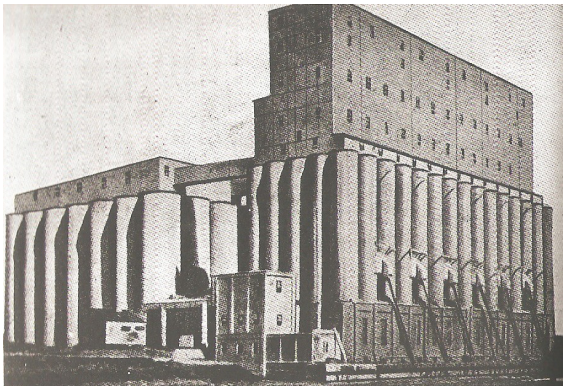
Dez anos mais tarde, Le Corbusier, no seu livro "Vers une Architecture", segue a mesma tendência de Gropius: "Eis aqui silos e fábricas americanas, magníficas primícias dos novos tempos"[71] **(fig. [I.78] e [I.79])**.

O arquitecto Mies Van der Rohe, que também colaborou no desenho da fábrica da AEG, aprendeu a identificar a construção de aço e vidro como princípio universal da arquitectura moderna. Para Mies, os conceitos utilizados por Behrens na fábrica AEG podiam ser aplicados a qualquer obra de arquitectura, como é o caso do projecto para o *Illinois Institute of Tecnology*,

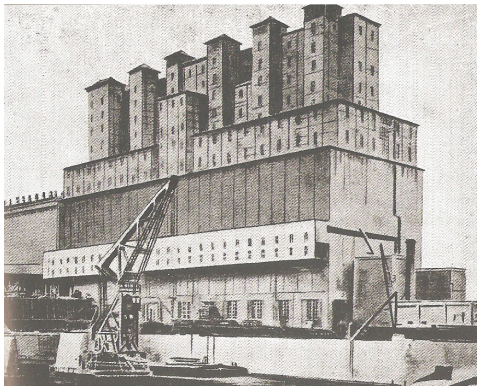
69 Adolf Behne citado por Antonio Pizza, op. cit., p. 266.

70 Walter Gropius citado por Frederico Bucci, op.cit., p. 13. Tradução da Autora. Citação na língua original na p. 194.

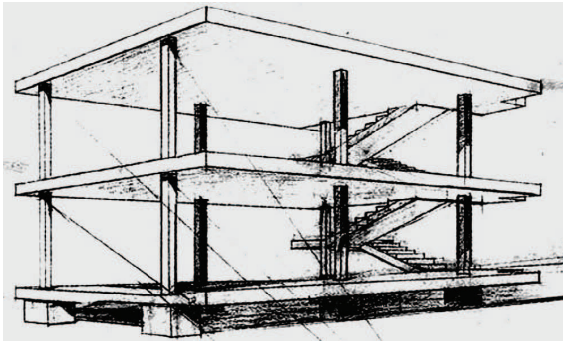
71 Le Corbusier, *Por uma Arquitectura*, 6ª edição - 2ª reimpressão, trad. Ubirajara Rebouças, Editora Perspectiva, São Paulo, 2004, p. 17.



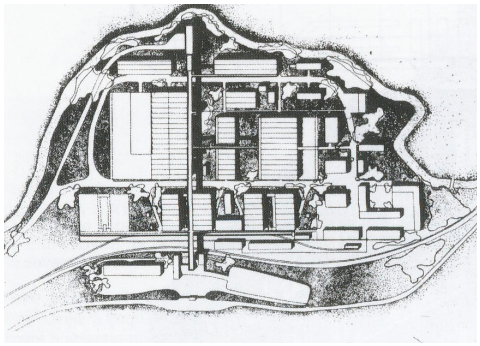
[I.78]



[I.79]



[I.80]



[I.81]

[I.82]

[I.83]

[I.78] Silos e elevadores de trigo no Canadá. **[I.79]** Silos e elevadores de trigo nos Estados Unidos. **[I.80]** Casa Dom-ino, Paris, 1914, Le Corbusier. **[I.81]** Fábrica Verde, Aubusson, 1944, Le Corbusier. **[I.82]** e **[I.83]** Illinois Institute of Technology, 1945-46, Mies van der Rohe.

1945, **(fig. [I.82] e [I.83])**. Neste projecto, Mies Van der Rohe demonstra uma racionalização na implantação do complexo bem como o domínio dos aspectos tenológicos dos novos materiais ao serviço de uma composição geométrica equilibrada.

De facto, a história da arquitectura moderna insistiu repetidamente nas relações que se estabeleceram a partir do começo do século XX, entre o mundo das fábricas e a expressão de uma "nova arquitectura".

Entre os diferentes programas que os arquitectos tinham para responder, seria o da arquitectura para espaços industriais aquele que oferecia mais oportunidades de experimentação e que se revelava um campo aberto à inovação.

Compreende-se, então, que no momento em que a fábrica se assume como um elemento quotidiano, quando se começa a ter consciência da sua presença, e quando esta começa a revelar uma preocupação com os aspectos de ventilação, iluminação e climatização, ou por outras palavras, na relação espacial entre homem e máquina, se assiste a uma transcendência da Arquitectura industrial, que, neste sentido, será entendida como pioneira da aplicação dos postulados do Movimento Moderno.[72]

> *"Na limpidez cristalina das análises, das deduções, das correspondências entre forma e vida, assim se desenvolveu um novo quadro operativo, renunciando a alguns sortilégios em troca de um estilo enxuto, linear, transparente, com suprema ambição de marcar – monumentalizar valores da nova razão funcional como tentativa de reconquistar uma razão objectiva enquanto possível razão civil."*[73]

O processo de evolução da Arquitectura Industrial portuguesa, ao longo do século XX, foi largamente condicionado pelo lento desenvolvimento da industrialização e pela escassa produção de novos materiais, reflectindo a dinâmica de um país atrasado em relação ao resto da Europa. A esta realidade acrescenta-se ainda as difíceis condições políticas, económicas e sociais que se viviam no nosso país.

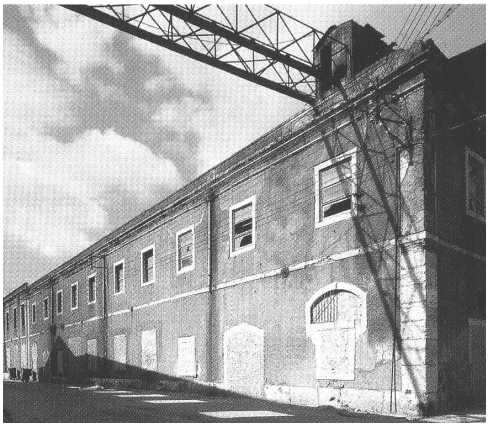
Segue-se, por isso, uma reflexão cronológica sobre os aspectos que marcaram a evolução da arquitectura industrial ao longo do Séc. XX, que permitirá compreender o valor e a importância do edifício da Central Termoeléctrica do Freixo, contextualizando-o no tempo.

Para isso, será feita também referência a exemplos portuenses, relativos a cada período histórico, numa tentativa de compreender o panorama da arquitectura industrial da cidade do Porto.

72 Júlian Sobrino Simal, "Sesenta y cinco años que suman dos siglos (1900-1965): la arquitectura industrial en la construcción de la ciudad" in *Arquitectura e Industria Modernas, 1900-1965*, op.cit., p. 79.

73 Manuel Mendes, " Industria y Ciudad" in *Arquitectura e Industria Modernas, 1900-1965*, op.cit., p.58

[I.84]



[I.85]

[I.84] e **[I.85]** Moagens Caramujo, Almada, 1898.

3.1. arquitectura e indústria portuguesa no século XX

Se no início do séc. XX, os principais países da Europa viviam uma época áurea, em Portugal eram evidentes os atrasos ao nível tecnológico condicionados pela falta de investimentos, mão-de-obra qualificada e matérias-primas. Por outro lado, com o alvoroço da 1ª República e o com o início da 1ª Guerra Mundial a situação do País piorou. Há também a considerar que as transformações tecnológicas internacionais alcançadas no início do séc. XX (expansão a electricidade, indústria química) e as consequentes alterações no método produtivo, contribuíram para atrasar ainda mais o nosso País.

Relativamente à arquitectura industrial, verifica-se que as duas primeiras décadas do séc. XX são marcadas por um certo experimentalismo onde coexistiam linguagens e técnicas tradicionais com experiências inovadoras. A utilização dos novos materiais estava assim condicionada pelo academicismo a que estavam sujeitos a maioria dos arquitectos, que apesar de reconhecerem as vantagens da utilização do ferro e do betão revelavam dificuldades em assumi-los nos seus edifícios.

Terá sido no domínio da Arquitectura Industrial que surgiu o primeiro edifício integralmente construído em betão armado: a Fábrica de Moagem de Trigo do Caramujo em Almada (1898), **fig. [I.84] e [I.85]**.

> *"Em Portugal e nomeadamente nas regiões de Lisboa e Porto, foi possível assistir, ao longo das duas primeiras décadas deste século [século XX], à generalização do uso do betão, em paralelo com a aplicação de outros materiais, sobretudo em programas industriais."* [74]

Nas primeiras décadas do século XX as construções de betão ganharam novos adeptos graças também ao desenvolvimento da produção destes materiais no nosso País.

Em 1912 iniciou-se a construção da Fábrica de Cerveja Portugália, (**fig. [I.86] e [I.87]**), em Lisboa, da autoria de António Rodrigues da Silva Júnior; ainda ligado ao experimentalismo do betão armado é construída, em 1917, a fábrica Abel Pereira da Fonseca, também em Lisboa, do arquitecto Norte Júnior (**fig.[I.89] à [I.91]**). No entanto, algumas construções industriais evidenciam já a utilização do ferro para além do betão armado, como é o caso da fábrica de malhas Simões, em Lisboa.

No Porto, a antiga Central Termoeléctrica do Freixo, será também um exemplo de um edifício que evidencia a utilização do betão armado (fachada) e do ferro (vigas interiores), **fig. [I.93]**, na sua construção mas que é marcado pela tendência revivalista desta época através da utilização de frontões, frisos (**fig. [I.92]**) e uma analogia à composição tripartida na fachada

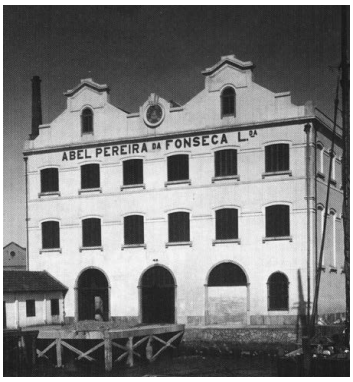
74 António Maria A. Santos, "Betão Armado na génese da Arquitectura Modernista Portuguesa" in *Arquitectura e Indústria Modernas, 1900-1965*, op.cit., p. 28.

[I.86]

[I.87]

[I.88]

[I.89]



[I.90]

[I.91]

[I.92]

[I.93]

[I.94]

[I.95]

[I.86] e **[I.87]** Fábrica de Cerveja Portugália, Lisboa, 1912, Silva Júnior. **[I.88]** Fábrica de Moagens *A Napolitana*, Lisboa, 1908-10. **[I.89], [I.90]** e **[I.91]** Fábrica Abel Pereira da Fonseca, Lisboa, 1917, Norte Júnior; fachada principal, vista geral e interior. **[I.92]** e **[I.93]** Central Termoeléctrica do Freixo, edifício da *Electra del Lima*, Porto, 1922; interior da Central Termoeléctrica do Freixo, União Eléctrica Portuguesa, 1927. **[I.94]** Fábrica de Cerâmica Jerónimo Campos, Aveiro, 1916. **[I.95]** Matadouro Industrial do Porto, 1923.

(base, fuste e capitel). Há ainda o exemplo de algumas indústrias ligadas à produção cerâmica que expõem na sua fachada os materiais que produzem: a Fábrica de cerâmica Viúva Lamego, Lisboa e a Fábrica de Cerâmica Jerónimo Pereira Campos e Filhos, em Aveiro, **(fig. [I.94])**.

Em 1926, o Golpe de Estado põe fim à República e inaugura um regime de ditadura militar que impõe uma resistência ideológica contra o processo industrial do país. O contexto "era pois o de um dificultado crescimento industrial, face à ideologia ruralista e tradicionalista característica do corporativismo estatal."[75]

No entanto, contrariando a tendência ruralista em vigor, será com a ocasião da Grande Exposição Industrial Portuguesa, de 1932-1933, e com o I Congresso da Indústria Portuguesa que se inicia uma profunda reflexão sobre o processo industrial português.[76]

O facto de Portugal ainda apresentar uma dependência de matérias-primas estrangeiras, levará a apresentação de um primeiro programa industrial com o objectivo de desenvolver a electrificação do país e a indústria química, bem como apostar no desenvolvimento das indústrias nacionais. No entanto, muitas destas ideias não passaram do congresso de 1933, uma vez que o país não evidenciava uma capacidade de modernização imediata.

Assim, entre 1930 e o fim da Segunda Guerra Mundial, coexistiam tendências da proto-industrialização ou da dinâmica oitocentista a par de uma nova organização industrial e de sectores emergentes da 2ª Revolução Industrial.

Neste sentido, a obras de arquitectura industrial começam a revelar alguma qualidade, situando-se "esteticamente na sua época, ou seja, entre a transição geométrico-decorativa do Art Deco, e afirmação, mais abstracta e racionalista, do Modernismo arquitectónico."[77]

A partir do final a década de 20, o betão será utilizado em favor de um despojamento formal e aliado à crescente valorização do processo construtivo na fachada. "Por isso se pode afirmar que, após um período de "cristalização artística" e resistência às inovações tecnológicas, os arquitectos descobrem o betão armado depois dos engenheiros." [78]

Em meados da década de 30, Jorge Segurado e António Varela desenham a Casa da Moeda (1934-1938), em Lisboa, e que será uma referência a nível nacional, **(fig. [I.96] a [I.98])**.

Por outro lado, nesta altura, surge também outros edifícios que denotam uma maior liberdade criativa, associada à expressividade volumétrica e à utilização dos novos materiais. Falamos dos projectos da Garagem do Comércio do Porto (1929-32), de Rogério de Azevedo **(fig. [I.100])**;

75 José Manuel Fernades, *Arquitectura e Indústria em Portugal no século XX*, Secil, 2003, p.81.

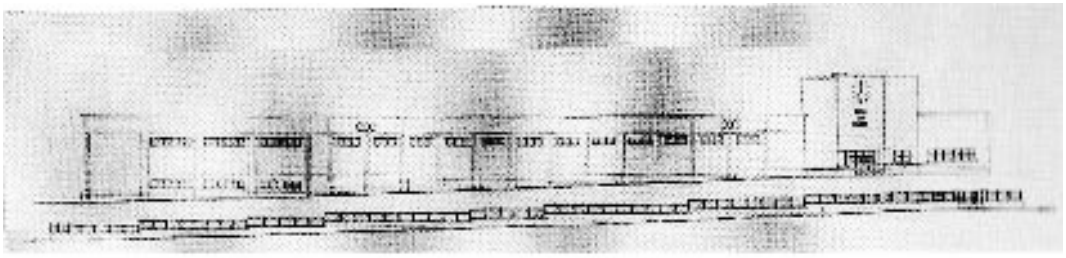
76 A exposição decorreu no Parque Eduardo VII, no pavilhão da exposição e a sua envolvência, tendo como objectivos " efectuar uma demonstração da qualidade e variedade dos produtos e possibilidades da indústria nacional", promovendo a intensificação das relações comerciais entre industriais portugueses, o comércio e os presumíveis consumidores.

77 José Manuel Fernandes, op.cit., p. 85.

78 Ana Tostões, "Em direcção a uma estética industrial: Zeitwill ou vontade de modernidade" in *Arquitectura da indústria,1925-1965,* op.cit., p. 66.

[I.96]

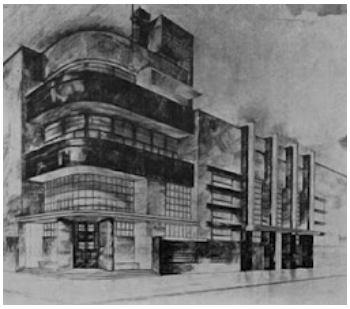
[I.97]



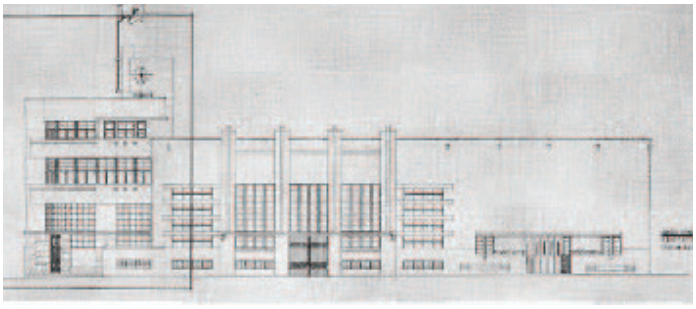
[I.98]

[I.99]

[I.100]



[I.101]



[I.102]

[I.96], **[I.97]** e **[I.98]** Casa da Moeda, Lisboa, 1934-38, Jorge Segurado e António Varela; maquete do conjunto, fachada Norte e alçado Sul. **[I.99]** Armazém Frigorífico do Bacalhau, Porto, 1937, Fernando Yglésias d'Oliveira. **[I.100]** Garagem do Comércio do Porto, 1929-32, Rogério de Azevedo. **[I.101]** e **[I.102]** Lota de Massarelos, Porto, 1932, Januário Godinho; alçado Sul.

a Lota de Massarelos (1932), no Porto, de Januário Godinho **(fig. [I.101] e [I.102])**, o que nos ajuda a compreender que era mais fácil a aceitação do léxico moderno em edifícios industriais que em edifícios institucionais.

No norte do País destacam-se, ainda, os projectos do Arquitecto António Varela, em Matosinhos, como a Fábrica de Conservas Rainha do Sado **(fig. [I.107])**, 1920, a Fábrica de Conservas Algarve Exportador **(fig. [I.103] a [I.106])**, 1938, e a Conserveira Portuguesa (1940/50); e também o projecto de Arménio Losa para a Companhia União Fabril Portuense, CUFP, no Porto (1934), destinada à produção de cerveja **(fig. [I.108])**.

O início dos anos 40 é marcado pelos fenómenos da Segunda Guerra Mundial e pelo Conservadorismo que dominava o Estado Português da altura. A Exposição do Mundo Português, realizada em 1940, uma iniciativa que pretendia conservar o "mundo rural tradicional"[79], traduziu-se, assim, num abrandamento do investimento industrial.

> *"A época dos anos 40 é, pois, no que respeita à arquitectura portuguesa, o da afirmação de uma tendência neo-tradicionalista, com recurso a formas historicistas, classizantes, regionalistas e em geral evocativas."*[80]

Este período representou um tempo complexo e difícil para a arquitectura moderna, uma vez que o carácter conservador se impôs contra a atitude de progresso e modernização. É, portanto, um tempo de fraco investimento na indústria, reflectindo-se numa expressão simplista e de preocupação meramente utilitária. Destaca-se desta altura o projecto para a Fábrica de amoníaco, do arquitecto Lima Franco, de expressão monumentalista, de evocação da ordem clássica **(fig. [I.110])**, que remete para o desenho da fábrica da AEG, de Peter Behrens (1909).

Salienta-se o tema do compromisso entre "a vontade do arquitecto e autor em fazer moderno e a obrigação ou moda de fazer tradicionalista."[81] O projecto para a uma fábrica de lacticínios, perto de Vila do Conde, e da autoria de Aucíndio dos Santos, representa essa tendência para valorizar os elementos tradicionais **(fig. [I.111])**.

No entanto, no final dos anos 40, assiste-se já a um ligeiro aumento da produção industrial, a qual tinha sido controlada durante o início década de 40 pelo Estado Novo. Contribuiu certamente a aprovação das duas leis fundamentais da política industrial do Estado Novo – a "Lei da Electrificação Nacional" (1944) e a "Lei de Reorganização e Fomento Industrial" (1945). O período pós-guerra fica também marcado pelo 1º Congresso Nacional de Arquitectura **(fig.[I.112])**, em 1948, que vai revelar uma nova geração de arquitectos que se insurgem contra a arquitectura historicista e populista defendida pelo regime de Salazar, rejeitando também o ecletismo da arquitectura académica.

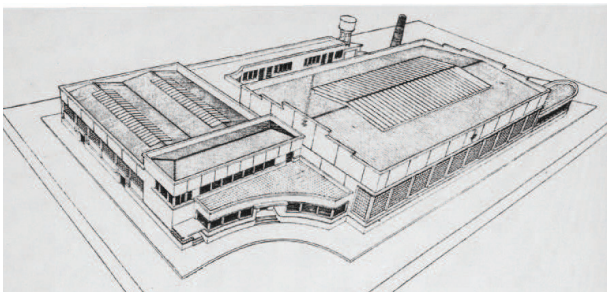
---

79 José António Oliveira Bandeirinha, *Quinas Vivas: memória descritiva de alguns episódios significativos do conflito entre fazer moderno e fazer nacional na arquitectura portuguesa dos anos 40*, FAUP, Porto, 1996, p.121.

80 José Manuel Fernandes, op.cit., p.135.

81 Idem, p.145.

[I.103]

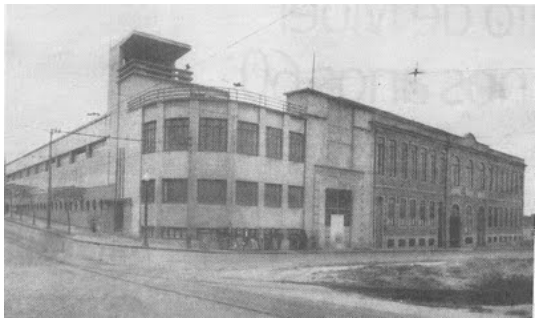


[I.104]

[I.105]

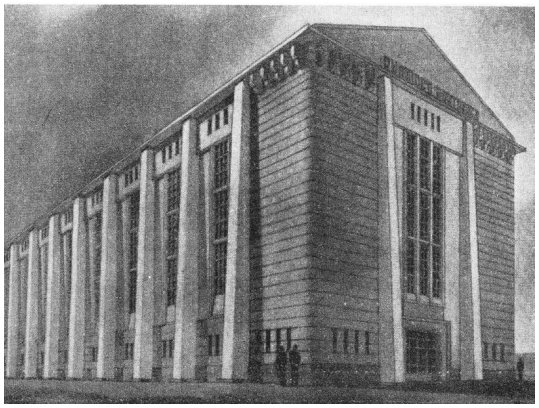
[I.106]

[I.107]

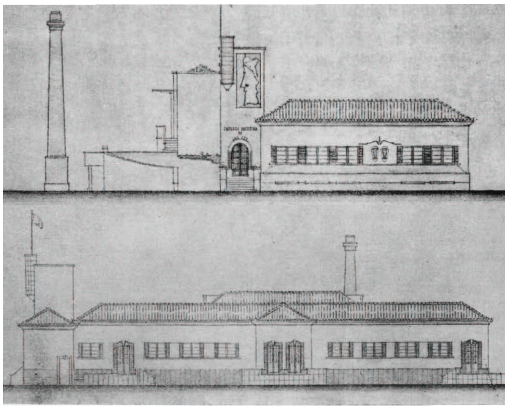


[I.108]

[I.109]



[I.110]



[I.111]

[I.103], **[I.104]**, **[I.105] e [I.106]** Fábrica de Conservas Algarve Exportador, Matosinhos, 1938, António Varela; pormenores de fachada e perspectiva. **[I.107]** Fábrica de Conservas Rainha do Sado, Matosinhos, 1941, António Varela. **[I.108]** Companhia União Fabril Portuense, Porto, 1934, Arménio Losa. **[I.109]** Companhia Portuguesa do Cobre, Campanhã, 1943. **[I.110]** Projecto para a fábrica de amoníaco, Lima Franco, anos 40. **[I.111]** Projecto para a Fábrica de lacticínios, Vila do Conde, 1944, Aucíndio dos Santos.

Esta nova geração, formada nos *ateliers* dos arquitectos da primeira geração modernista, vem afirmar a necessidade de reconquista da liberdade de expressão dos arquitectos. A sua representação, no Congresso, ficou entregue a duas organizações jovens de arquitectos, as ICAT (Iniciativas Culturais Arte e Técnica), em Lisboa, e a ODAM (Organização dos Arquitectos Modernos) no Porto.

A ODAM teve origem no Porto em 1947 e contou com a participação e importantes nomes da arquitectura portuguesa do século XX, tais como Arménio Losa (1908-1988), Viana de Lima (1913-1991) ou Fernando Távora (1923-2005), alunos de Carlos Ramos (1892-1968), principal responsável pela abertura aos ideais modernos na escola do Porto.

O grupo ODAM apontava um caminho para a arquitectura nacional, tendo sempre em vista os princípios da *Carta de Atenas* e dos CIAM, embora adaptados à realidade portuguesa.

No 1º Congresso Nacional de Arquitectura, Arménio Losa, no seu artigo "A Arquitectura e as Novas Fábricas", expõe a situação da indústria nacional apontando um caminho para o seu desenvolvimento:

> *"O apetrechamento industrial do País está apenas no seu início (...). O País marcha na retaguarda das nações que criaram e desenvolveram a civilização nova em que vivemos, civilização que regulamenta os actos de vida contemporânea. Terá pois de apressar-se para conquistar melhor posição na marcha do progresso. (...) As grandes tarefas estão por realizar (...) erguer-se-ão edifícios para o abrigo das máquinas que multiplicam o trabalho do homem e para o próprio homem que as faz movimentar (...). As grandes realizações - grandes barragens, as próprias auto-estradas – produtos frios da técnica, começam a ser concebidas como autênticas obras de arte; ao objectivo utilitário inicial, segue-se o inesperado de toda a criação humana: a emoção. (...) e o arquitecto será chamado a intervir (...), a sua colaboração será permanentemente reclamada: na barragem, na ponte, na auto-estrada, na oficina e na fábrica."*[82]

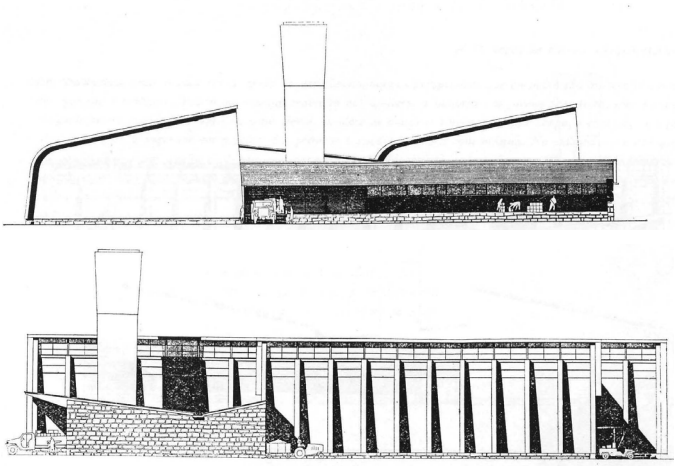
> *"O papel do arquitecto será [...] o de criar as condições de trabalho mais favoráveis dentro dos recursos novos que possui ao seu serviço: transformar o trabalho em satisfação; fornecer aos homens as instalações que dignificarão o seu trabalho; criar o ambiente que fornecerá as condições indispensáveis ao pleno rendimento das capacidades humanas. (...) A arquitectura moderna, as técnicas modernas, os materiais novos, terão aqui (na fábrica) o seu lugar incontestado. As fábricas, as oficinas, serão as suas grandes criações no futuro imediato - as catedrais dos novos tempo."*[83]

Inicia-se, então, um período na arquitectura portuguesa, que se desenvolve ao longo dos anos 50, em que se torna evidente a vontade de fazer moderno, ao mesmo tempo que se defende a função

82 Arménio Losa, "A Arquitectura e as novas fábricas" in *ODAM: Organização dos Arquitectos Modernos, Porto, 1947-1952*, compilado por Cassiano Barbosa, Porto, 1972, p. 63-66.

83 Id., Ibid.

[I.112]



[I.113]

[I.114]

[I.115]

[I.116]

[I.112] 1º Congresso Nacional de Arquitectura, 1948, Relatório da Comissão Executiva. **[I.113]** Projecto para a adega cooperativa, Octávio Figueiras, EBAP, 1948-49, alçados nascente e norte. **[I.114]** Central União Eléctrica Portuguesa, Porto, 1958-63, Januário Godinho. **[I.115]** e **[I.116]** Companhia de Moagens Harmonia, Porto, 1956,Manuel Ramos Pereira - Gabinete NOVOPCA.

social da arquitectura, e toda a dimensão ideológica, moral e ética que o Movimento Moderno defende.

A década de 50 ficou marcada pela criação de grandes complexos para o aproveitamento energético do país (grandes centrais hidroeléctricas) e pela forte encomenda pública e privada de edifícios para as novas indústrias, iniciando-se um período áureo na arquitectura industrial nacional.

No que se refere aos projectos industriais, refere-se o importante papel de Carlos Ramos, enquanto director da Escola de Belas artes, que desenvolvia um ensino inovador, onde era comum nas teses de final de curso desenvolverem-se projectos industriais. Como exemplo de projectos industriais académicos refere-se a Adega cooperativa, desenhada por Octávio Filgueiras **(fig. [I.113])** ou uma fábrica de malhas desenhada por Lúcio Azevedo Miranda, em Barcelos.

No campo profissional destacam-se, desta época, o edifício da Companhia Moagens Harmonia (1956), da autoria do Engenheiro Manuel Ramos Pereira, **(fig. [I.115] e [I.116])**; outro exemplar corresponde ao projecto dos edifícios da Central do Freixo **(fig. [I.114])**, da autoria de Januário Godinho, edifícios que vieram completar o complexo da Central Termoeléctrica do Freixo.

Ainda na segunda metade da década de 50 destacam-se as novas instalações CUFP, em Matosinhos, junto ao Mosteiro de Leça do Balio, projecto que resultou da parceria entre Arménio Losa e o gabinete de estudos João Talone **(fig. [I.117] e [I.118])**; e ainda a empresa EFACEC, em Matosinhos, da autoria de Agostinho Ricca **(fig. [I.119] e [I.120])**.

Através destas referências compreendemos que o desenho moderno foi claramente adoptado na maioria dos programas industriais desta época.

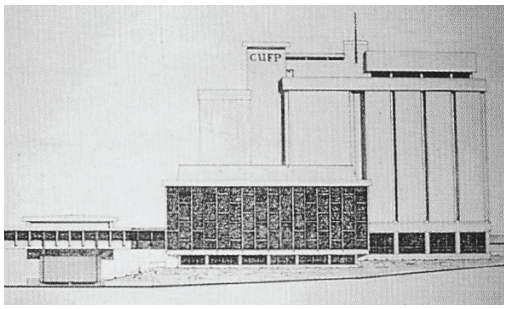
Nos finais dos anos 60, assiste-se a uma alteração no campo das fontes energéticas (o carvão dá lugar ao petróleo) e o estado aprovou o III Plano de Fomento, com a intenção de aumentar os níveis de produção, apostando na criação de macroestruturas industriais.

O país abre-se à Europa com adesão à EFTA, organização europeia fundada em 1960 pelos países que não tinham aderido à Comunidade Europeia.

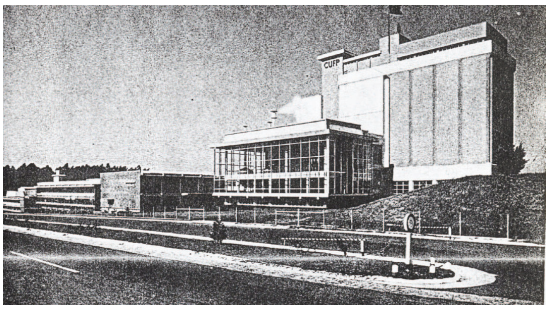
É de salientar que na criação das macroestruturas industriais modernas, estas contavam com um arquitectura cuidada e com uma preocupação de integração na paisagem urbana, como é o exemplo Sociedade Central de Cervejas (1966), em Vialonga, da autoria de Eduardo Iglésias **(fig. [I.122])**, destacando-se a composição da fachada com painéis pré-fabricados de zinco, intervenção de Eduardo Nery **(fig. [I.121])**.

Ainda no que se refere aos aspectos de desenvolvimento energético do país, continuam-se a desenvolver os sistemas de hidro aproveitamento, nomeadamente no Cávado-Rabagão e Douro Internacional.

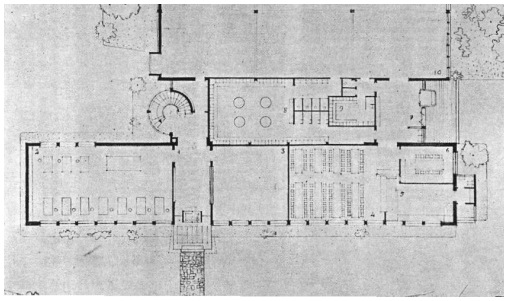
Ainda na fase de evolução situada entre 1970 e 1974/75, destaca-se a construção da nova refinaria da SACOR em Matosinhos; e a construção da PETROSUL (1972), em Sines.



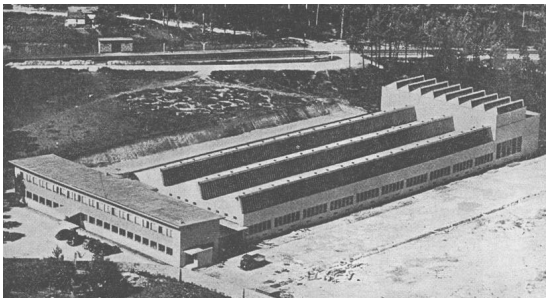
[I.117]



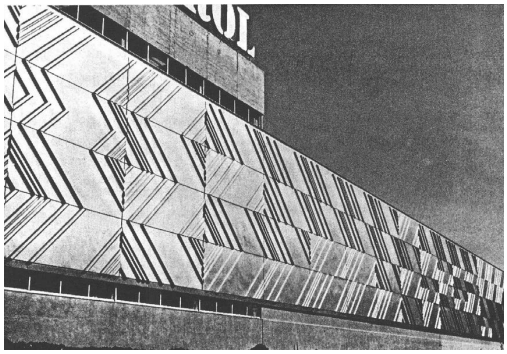
[I.118]



[I.119]

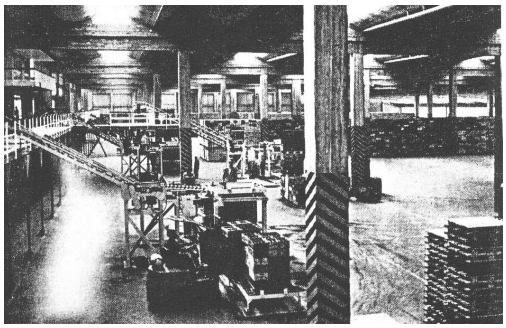


[I.120]



[I.121]

[I.122]



[I.123]

[I.124]

[I.117] e **[I.118]** CUFP, Leça do Balio, 1961, Arménio Losa. Alçado e Vista exterior. **[I.119]** e **[I.120]** Fábrica de motores eléctricos EFACEC, Leça do Balio, Agostinho Ricca. Planta R/C e Vista geral. **[I.121]**, **[I.122]** e **[I.123]** Sociedade Central de Cervejas, Vialonga, Eduardo Iglésias, anos 60. Pormenor da fachada, vista geral e vista interior. **[I.124]** UTIC-União de Transportes para Importação e Comércio, Lda., Gaia, 1959-98, Arquitectos Fernando de Sá e Santos Ferreira, Engenheiro Carlos Evaristo de Sousa Baptista.

"Com o virar dos anos 70 a questão da valorização das linguagens contribuirá igualmente para a falência do projecto moderno. E é mais uma vez no quadro da produção erudita, da pesquisa de autor, que se define a nova situação." [84]

A mudança de década marcou, também, um período de transformação no panorama das instalações industriais, nomeadamente devido à crise do petróleo de 1973 e de todas as consequências associadas à queda do Estado Novo.

A partir da década de 80, o mundo industrial Português sofreu uma profunda viragem, influência quer das novas orientações políticas para o sector, resultantes da adesão à União Europeia, quer da profunda crise de revisão global e modernização da indústria, que se verificou um pouco por todo o mundo do chamado "pós-moderno". Deparamo-nos, ao mesmo tempo, com o fecho de instalações fabris ultrapassadas ou desajustadas da realidade actual.

Porém, este vasto património industrial que, como vimos, criou tendências, linguagens e estilos, através da sua simplicidade e ao mesmo tempo modernidade, deve contribuir para uma nova atitude de valorização e recuperação de antigas estruturas industriais.

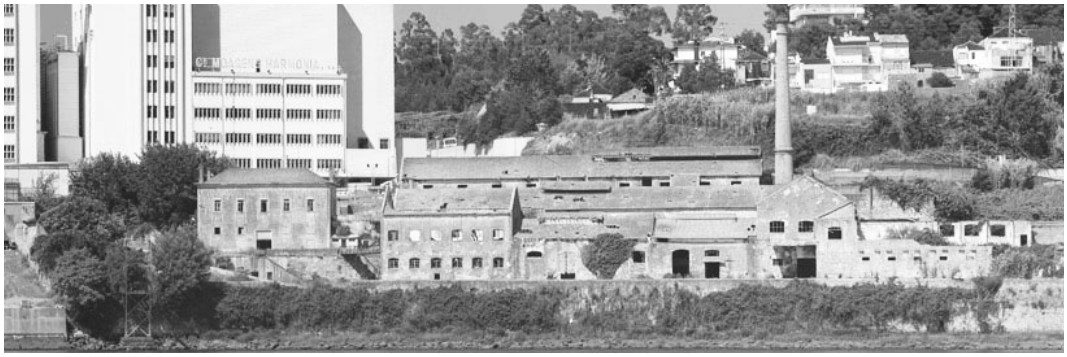
84 Ana Tostões, "Arquitectura Moderna Portuguesa: os três modos" in *Arquitectura Moderna Portuguesa: 1920-1970*. op.cit., p.154.

[I.125]

[I.126]

[I.127]

[I.128]



[I.129]

[I.125] Empresa Industrial do Freixo, grupo União Eléctrica Portuguesa, Freixo, anos 40. **[I.126]** Central Termoeléctrica do Freixo, grupo UEP, 1927. **[I.127]** Conjunto de estruturas industriais abandonadas, marginal do Rio Douro, Freixo. **[I.128]** Antiga Fábrica de Esmaltagem Mário Navega na Rua do Freixo, demolida em 2011. **[I.129]** CUF- Quimigal, junto ao Palácio do Freixo e Companhia de Moagens Harmonia.

Até agora, procurou-se evidenciar a origem e a evolução dos edifícios industriais, bem como o contributo que estes deram à Arquitectura. De facto, o despertar da consciência para a importância simbólica, estética e arquitectónica destas estruturas, tornou impossível não os considerar como parte integrante do Património, sem esquecermos que o grande motivo causador está directamente relacionado com a nova lógica de localização industrial sentida a partir dos anos 80 do século XX.

3.2. edifícios industriais descativados e a necessidade de salvaguarda

O processo de *desindustrialização*[85], associado a uma nova lógica de localização industrial, que se fez sentir por toda a Europa após o início da década de 70, levou ao abandono de uma série de estruturas industriais, que se transformaram em espaços obsoletos e de forte presença no território. Desta forma, estes edifícios, desprovidos do seu sentido inicial, o da criação, fabricação e armazenagem de produtos da industrialização, mantêm ainda a centralidade urbana e, em alguns casos, a qualidade arquitectónica.

De facto, a construção de grandes áreas industriais, associadas a novas infra-estruturas de acesso, contribuíram para o crescimento e planeamento urbano das cidades. Por outro lado, as novas áreas industriais permitiram a construção de edifícios de maiores dimensões e melhores condições de resposta à modernização da indústria.

No entanto, aliado a este fenómeno, as grandes paisagens industriais, outrora de grande actividade produtiva, transforam-se em paisagens desoladoras.

Essas velhas estruturas industriais, de grande dimensão e forte presença territorial, encontram-se, assim, descontextualizadas do perímetro urbano e esgotados do seu sentido inicial: o da criação, fabricação e armazenagem. Enquanto espaços obsoletos na cidade, continuam à espera de um novo destino: a destruição ou a reintegração nas dinâmicas da cidade.

Esses "vazios urbanos", os *terrain vague*, representam, segundo Solá-Morales, uma "forma de ausência" e ao mesmo tempo uma "condição expectante". São espaços marginais da nossa cultura pós-industrial e das metrópoles contemporâneas e apresentam essa dupla condição: por um lado "vague" no sentido de vazio, livre de actividade, obsoleto ou improdutivo; por outro lado, "vague" no sentido de indefinido, sem horizonte de futuro.

85 Muitos autores utilizam o termo "desindustrialização" para se referirem ao processo de abandono e degradação industrial que se fez sentir nas cidades, em consequência de uma nova lógica de localização industrial sentida a partir dos anos 80, influenciada pela crise petrolífera, as novas orientações políticas, modernização do sector e a adesão à União Europeia.

Simultaneamente, mantêm a centralidade urbana e, nalguns caso, a qualidade arquitectónica.
Importa ainda referir que para além do valor arquitectónico que representam, eles acarretam consigo o valor simbólico e de memória da identidade da população e do local que lhes está associado.

Neste contexto, ganha especial pertinência a aposta sobre o que fazer ao património industrial, encarando a sua desactivação como uma possibilidade de intervenção, também a nível urbano. Muitas vezes estas estruturas ocupam áreas nas cidades com uma escala que hoje é difícil de operar, devido à ausência de terrenos disponíveis.
Se olharmos para este processo como uma oportunidade de criar novas centralidades e novos pólos de interesse nesse lugares, com certeza que nos trará mais benefícios do que a sua destruição.

Sabemos que antes dos processos de demolição, estes edifícios são sujeitos a uma avaliação por técnicos do património, mas em muitos casos os critérios que prevalecem são as "mais-valias" económicas, o que torna mais difícil o processo de reutilização ou recuperação.[86]

Contudo, e apesar destes edifícios serem sujeitos a uma elevada exposição e risco de destruição, o sentimento de perda tem a vantagem de criar a consciência da necessidade de salvaguarda e protecção destes edifícios.

Para isso torna-se necessário proceder a levantamentos, inventários, estudos e divulgações que permitam perceber que tipo de edifício representa: se demonstrar qualidades arquitectónicas e constituir em si próprio um marco na história da arquitectura, ou da cidade, a hipótese poderá ser a do seu aproveitamento, enquanto edifício, para uma nova função.

Interessa que essa recuperação constitua uma vantagem para a cidade e para a sociedade, isto é, que contribua para "processos que inovem a história da arquitectura, a elucidação de conteúdos que construam novas visões de futuro para o seu significado, devolvendo-a à contemporaneidade, com a sua hibridez, com os seus desvios e contradições. E este deve ser o princípio da preservação."[87]

A reconversão de alguns edifícios industriais pode ser o início da resolução e vários problemas que se colocam na cidade actual: a necessidade de criar um futuro para as áreas onde estes edifícios estão implantados, dando-lhes um novo destino que as tire da negligência em que se encontram, contribuindo para a requalificação urbana das áreas em crise.

Neste sentido, a potencialidade do património industrial abrange, na realidade, três vertentes: a recuperação de edifícios marcantes das épocas passadas, a criação de novos programas e ao mesmo tempo, a requalificação urbana, tudo isto, aliado à preservação da memória, da identidade da população e do local que lhes está associado.

86 Marcelo Mendes e Armando Coelho Ferreira da Silva, "Abertura: actas do Colóquio de Museologia Industrial" in *Reconversão e Musealização de Espaços Industriais*, Porto, 2003, p. 6.

87 Jorge Figueira, Ana Vaz Milheiro, "Fim da fábrica, o início da ruína", in *A arquitectura da Indústria, 1925-1965,* op.cit., p.92.

Importa por isso perceber quais as *ciências* que estudam, preservam e valorizam o Património Industrial.
Apesar da "desindustrialização" se fazer sentir sobretudo a partir dos anos 70, a preocupação pelo reconhecimento do valor desses edifícios, bem como a necessidade de perceber o fenómeno da industrialização, da revolução Industrial e das suas consequências, iniciou-se algum tempo antes, já na segunda metade do século XX.

Os efeitos da II Guerra mundial e o período de recuperação e reconstrução que se lhes seguiu, a expansão das cidades bem como a dinâmica de crescimento e desenvolvimento tecnológico concorreram para o desaparecimento ou abandono de vários exemplares significativos da arquitectura industrial. Esta dinâmica de construção e a falta de sensibilidade no que toca a certo tipo de monumentos induziu a que se destruíssem diversas estruturas de significativo valor, quer histórico como patrimonial, onde se incluem muitos exemplares de edifícios industriais, entre eles a *Euston Station*, uma das primeiras estações de caminho-de-ferro de Londres, demolida em 1962.

Esta situação veio captar a atenção de historiadores e investigadores para a necessidade de se desenvolverem práticas de intervenção no terreno, com o objectivo de inventariar, estudar, preservar e valorizar esses vestígios físicos da Revolução Industrial e da industrialização, introduzindo-se para tal uma nova definição, a de **Arqueologia Industrial**, à qual posteriormente se associou a de **Património Industrial**.

Em 1955, Michael Rix[88] terá sido o primeiro a utilizar o termo de arqueologia industrial como sinónimo de património industrial.

Importa fazer notar que a defesa pelo legado industrial levou à criação de organismos legais de salvaguarda deste "novo" património, entre as quais merece especial destaque a acção desempenhada pelo TICCIH[89] (The International Comittee for the Conservation of the Industrial Heritage) que através de diversos encontros de investigadores de dezenas de países tem vindo a contribuir para uma maior divulgação das actividades relacionadas com o património industrial. O TICCIH complementa estruturalmente a ICOMOS (Conselho Internacional de Monumentos e Sítios) e trabalha em parceria com a própria UNESCO (United Stations Educational, Scientific and Cultural Organization).

Desta forma, a definição e Arqueologia e Património Industrial podem ser encontradas na Carta de Niznhy Tagil[90] (Julho de 2003) sobre o Património Industrial do TICCIH.

88 Em 1955, Michael Rix, um historiador britânico da Universidade de Birmingham define a expressão Arqueologia Industrial, associada ao estudo dos vestígios da Revolução Industrial.

89 O TICCIH – *The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage* (Comissão Internacional para a Conservação do Património Industrial) uma organização mundial consagrada ao património industrial, que promove a sua preservação, conservação, investigação, documentação, pesquisa e interpretação dos vestígios industriais.

90 O texto da Carta de NIzhny Tagil sobre o Património Industrial foi aprovado pelos delegados reunidos na Assembleia Geral do TICCIH, de carácter trienal, que se realizou na Rússia em Julho de 2003, posteriormente apresentada ao ICOMOS e para aprovação definitiva pela UNESCO.

A **Arqueologia Industrial** poderá definir-se como :

> *"método interdisciplinar que estuda todos os vestígios, materiais ou imateriais, os documentos, os artefactos, a estratigrafia e as estruturas, as implantações humanas e as paisagens naturais e urbanas, criadas para ou por processos industriais."* [91]

Esta disciplina, génese do conceito de património industrial, e que investiga os vestígios da Revolução Industrial e das sociedades Industrializadas, remonta à segunda metade do século XX, aquando da tomada de consciência da importância de salvaguardar e de estudar os sinais essenciais à manutenção da memória de uma Era que marcou a contemporaneidade.

Como já foi dito, os estudos levados a cabo pela arqueologia industrial determinaram o surgimento do Património Industrial, uma das vertentes patrimoniais mais jovens. Assim sendo, e segundo a definição encontrada na Carta de Nizny Taghil, **Património Industrial**:

> *"compreende todos os vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico ou científico. Estes vestígios englobam edifícios, maquinaria, oficinas, fábricas, minas e locais de processamento e de refinação, entrepostos e armazéns, centros de produção, transmissão e utilização de energia, meios de transporte e todas as suas estruturas e infra-estruturas (...) locais onde se desenvolvem actividades sociais relacionadas com a indústria, tais como habitações, locais de culto ou de educação."*[92]

A génese do Património industrial remonta aos anos 60 do século XX, resultando do alargamento do conceito de património histórico, que passou a englobar novas tipologias que até aí não eram abrangidas. Segundo Françoise Choay, este alargamento terá sido mais considerável com a "passagem da barreira da industrialização e à anexação pela prática conservatória de edifícios da segunda metade do século XIX e do século XX."[93] Desta forma, reconhecido o valor desses testemunhos, balizados num período histórico compreendido entre a segunda metade do século XVIII (início da Revolução Industrial) e os dias de hoje, estes "produtos técnicos da indústria adquiriram os mesmos privilégios e os mesmos direitos de conservação que as obras-primas da arquitectura e as realizações pacientes dos artesãos." [94]

Em Portugal, a origem do termo arqueologia industrial remonta a 1896, utilizado pela

91 TICCIH-Carta de Nizhny Tagil sobre o património industrial. Jul 2003, [consultada a 2 Maio de 2012] em http://www.mnactec.cat/ticcih/pdf/NTagilPortuguese.pdf

92 Id., ibid.

93 Françoise Choay, *A alegoria do Património*, Lisboa, Edições 70, 2008, p. 225.

94 Idem, p. 226.

primeira vez por Francisco Sousa Viterbo[95], no seu artigo "Archelogia Industrial Portuguesa: os Moinhos", enquanto alerta para a necessidade de estudar os moinhos ameaçados pela expansão das modernas moagens a vapor.

Contudo podemos identificar os finais da década de 70 do século XX como o início do desenvolvimento metodológico da arqueologia industrial em Portugal. Será importante salientar que terá sido por volta dos anos 70 que a indústria, ganhou um carácter mais operativo, abdicando do seu sentido gerador de estilo arquitectónico e de cidade, para se limitar mais à tarefa produtiva. Será por isso nesta altura, que segundo José Manuel Fernandes "a "coisa industrial" vai progressivamente sofrer uma profunda mutação, por alteração da atitude perante o papel desta actividade no quadro da sociedade pós-moderna (e pós-industrial): pouco a pouco o fenómeno da perda de significado das indústrias tradicionais, a sua decadência e abandono provocam os fenómenos a que hoje assistimos – a reconversão ou reutilização de inúmeros espaços industriais para novas funções, culturais ou equipamentais."[96]

A realização da exposição de arqueologia em Tomar, em 1978, será a primeira de várias iniciativas destinadas a salientar a importância de estudar, inventariar e proteger o património Industrial Português. Como efeito desta importante mostra de arqueologia, fundou-se, dois anos mais tarde, a Associação de Arqueologia Industrial da Região de Lisboa (AAIRL).

A arqueologia e a conservação do Património continuou a evoluir em Portugal e, como tal, em 1985, realizou-se, na Central Tejo (actual Museu da Electricidade), uma outra exposição, intitulada "Arqueologia Industrial: um mundo a descobrir, um mundo a defender", na sequência da qual, teve lugar, em 1986, o 1º Encontro Nacional sobre o Património Industrial **(fig. [I.130])**.

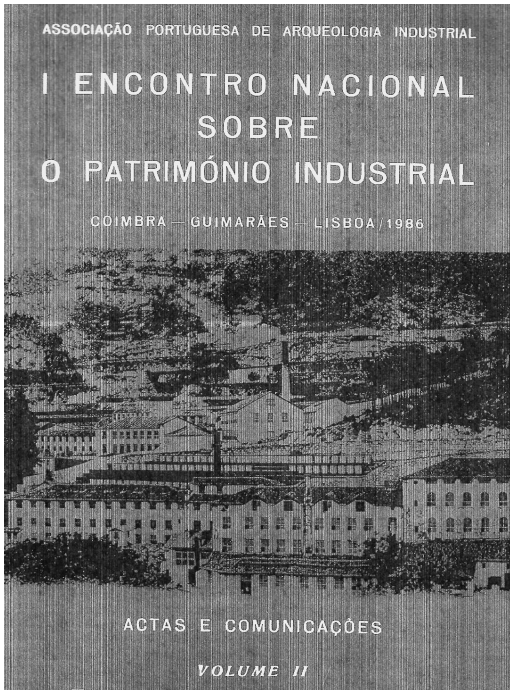
Um ano depois deste encontro a AAIRL revê os seus estatutos, transformando-se na Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial (APAI). Dez anos mais tarde, 1997, cria-se na cidade do Porto a Associação Portuguesa de Património Industrial (APPI) **(fig. [I.131])**, que actualmente é a entidade representante do TICCIH em Portugal, presidida por José Manuel Cordeiro Lopes.

Não se poderia deixar de abordar também que o interesse em fomentar a integração do estudo do património e arqueologia industriais no ensino técnico e universitário, como aparece referenciado na Carta de Nizhny Tagill, só começou a ser integrada em Portugal nos finais dos anos 80, através do curso de História da Universidade de Coimbra, sendo José Amado Mendes, professor da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, um dos historiadores portugueses que se destaca no estudo desta área.

Ao longo das últimas décadas o Património Industrial foi ganhando destaque no âmbito do património nacional. Um dos indicadores de reconhecimento deste património, na última década em Portugal, é a criação de inúmeros espaços museológicos em antigos edifícios

95 Homem formado em medicina que enveredou por uma carreira na área da arqueologia e da história, considerado um dos pais da arqueologia nacional.

96 José Manuel Fernandes, op.cit., p. 14.



[I.130]

[I.131]

[I.130] I Encontro Nacional sobre o Património Industrial, 1986. **[I.131]** Logótipo da Associação Portuguesa para o Património Industrial.

industriais.[97] Contudo, ainda assistimos a uma realidade industrial muitas vezes excluída dos planos de pormenor ou dos projectos de requalificação urbana, o que indica uma certa ausência do seu reconhecimento enquanto memória do passado, conduzindo, muitas vezes, à destruição deste tipo de edifícios.

Aquilo que hoje consideramos património e que pretendemos preservar, terá causado, à época da sua criação (industrialização), alterações bruscas na paisagem, na organização e na vivência das cidades. Mas hoje, ganham um novo significado, e torna-se incontornável, a "aceitação desta materialidade como um valor cultural defensável que necessita urgentemente da definição de programas ou arquétipos de actuação, de modo a permitir a sua fruição futura (...)."[98]

3.3. o património industrial do Porto

No que se refere à cidade do Porto, sabemos que o seu património industrial se encontra fortemente ameaçado: "ameaçado por tendências de modernização industrial de largo espectro (...); ameaçado pelo peso da sua própria extensão ou centralidade, pois muitas vezes as antigas fábricas mobilizam espaços de tal valia económica que seria incomportável pensar-se na possibilidade da sua aquisição (...)."[99]

Como vimos, o período de maior crescimento industrial da cidade do Porto, ocorre no século XIX, sendo que a primeira metade do século se caracterizava por um reduzido número de unidades isoladas entres si, integradas no tecido urbano existente e que mantinham um caracter oficinal e doméstico do trabalho.

Só a partir da segunda metade do mesmo século começam a surgir unidades de grande dimensão, junto à margem do Rio Douro, predominantemente nas freguesias de Massarelos e de Campanhã, dada a disponibilidade de terrenos próximos do rio e de outras infra-estruturas de transporte.

Contudo, é importante fazer notar que, no final do século XX, e em consequência da modernização da indústria e de uma consolidação do tecido industrial, a lógica de localização passou a incidir sobretudo numa relação com o sistema viário, e não tanto com a numa relação com o rio e a ferrovia.

Neste sentido, nos anos 80, verifica-se o abandono de algumas estruturas na zona central e consequente transferência para a zonas industriais (ao longo da Avenida AEP e junto à estrada

97 Na página electrónica do TICCIH estão referenciados 21 museus portugueses dedicados à técnica industrial, mas existem muitos outros de menor expressão distribuídos pelo território nacional.

98 Deolinda Folgado, "Inventário do património industrial da Covilhã, Um caso de estudo no âmbito da salvaguarda patrimonial" in *Património Estudos*, número 3, IPPAR, 2002, p. 117.

99 Alice Semedo, Álvaro Domingues, Armando Coelho Ferreira da Silva e Maria da Luz Sampaio, "Introdução: actas do Colóquio de Museologia Industrial" in *Reconversão e Musealização de Espaços Industriais*, Porto, 2003, p.11.

[I.132]

Legenda:

1. Fábica de gás , 1926;
2. Secil - Comapnhia geral de cal e cimento, 1960/70;
3. Armazém Frigorífico do Bacalhau, 1939;
4. Fundição de Massarelos, Companhia Aliança, 1852;
5. Central Termoeléctrica de Massarelos, Companhia de Carris de Ferro do Porto ,1915;
6. Armazém José Pinto de Magalhães, 1920/30;
7. Entreposto Frigorífico do Peixe/ Lota do Pescado, 1933;
8. Desconhecido;
9. Oficinas de carácter doméstico, finais séc. XIX;
10. Fábrica do Corpo Santo, de Barredo, Filho & Genro, finais séc. XIX;
11. Antiga Fábrica da CUFP, Fábrica de Cerveja Leão, 1912;
12. Fábrica de Cerâmica de Massarelos e posterior RAR (Refinarias do Açucar Reunidas), finais séc. XIX;
13. Desconhecido;
14. Casa do Cais Novo e Armazéns, 1822;
15. Armazém do Mosteiro de Madre Deus, Séc. XVIII (data original do edifício);
16. Osório e Sottomayor;
17. Clemente Meneres, Sociedade Lda, antiga ala do convento de Monchique;, 1575 (data original do edifício) 1874 (ocupado pela fábrica);
18. Alfândega do Porto, 1859;
19. Antigos Armazéns da Real Companhia Velha, séc. XIX;
20. Oficina de Estuques do Sr. Domingos Enes Baganha, finais Séc.XIX;
21. Companhia Aurifícia, 1869;
22. Edifício da Fábrica das Devesas, depósito de Materiais, séc. XIX;
23. Fábrica do Chumbo e da Caça, 1880;
24. Fábrica de Cerâmica do Carvalhinho, 1841;
25. Fornos da Fábrica de Louça de Massarelos, transferida para este local, em 1920;
26. Antiga Fábrica de Vidros Barbosa e Almeida, Lda, 1917;
27. Empresa Industrial do Freixo, 1940;
28. Central Termoeléctrica do Freixo, 1927;
29. Fábrica de Mobiliário "A Económica", primeira metade Séc. XX;
30. Fábrica de Sabões, 1940/50;
31. Fábrica de Esmaltagem Minchin/Mário Navega,1ª metade Séc. XX;
32. Moagem CERES, 1914;
33. Antiga Fábrica de Massas Alimentícias "Nobreza", início Séc. XX;
34. Antiga Fábrica Minchin Júnior, finais séc. XIX;
35. Desconhecida, segunda metade Séc. XX;
36. Antiga "Saboaria do Esteiro", 1919;
37. Antiga "Fábrica do Esteiro", finais Séc. XIX;
38. Desconhecida, Séc.XIX;
39. Desconhecido, segunda metade Séc. XX;
40. Desconhecido, segunda metade Séc. XX;
41. Fábrica "Invicta Favorita", finais Séc. XIX;
42. Companhia de Moagens Harmonia, finais Séc. XIX;
43. Companhia de Moagens Harmonia,1956;
44. Fábrica CUF- Quimigal, fiais séc. XIX.

Nota: No anexo A encontram-se as fichas de registo do levantamento efectuado.

[I.132] Mapa de levantamento dos edifícios industriais existentes na margem do rio Douro, entre a ponte da Arrábida e a Ponte do Freixo.

da circunvalação, a nascente_Campanhã, Freixo), originando um primeiro conjunto de edifícios industriais desactivados.

Será neste contexto que interessa analisar o que aconteceu a este património industrial e qual o reflexo nas consequentes áreas envolventes. Assim, e como ponto de partida para a escolha de um possível caso de estudo, tornou-se pertinente o levantamento de uma série de unidades industriais, na cidade do Porto, que permitisse compreender o processo de transformação que as estruturas industriais têm vindo a sofrer, bem como aquelas que ainda esperam por ser reabilitadas **(fig. [I.132])**.

Para isso, foi fundamental a listagem de todos os imóveis de interesse patrimonial da cidade, que constam na Carta do Património Arquitectónico no âmbito do processo de revisão do PDM da cidade do Porto de 2006, e onde se incluem também as instalações fabris[100].

Importa ainda referir que os parâmetros de inventariação das instalações fabris prendem-se com a sua valia arquitectónica e a dos autores dos respectivos projectos, com a justificação histórica da sua fundação, actividade, peso económico e o grau de inovação tecnológica que significaram no tecido industrial da cidade.

O levantamento realizado, acabou por considerar a análise de uma área que abrange desde a Ponte da Arrábida até à Ponte do Freixo que, pelo número de estruturas industriais que aí se localizavam e pelo número de estruturas que se apresentam reabilitadas, se revelou, desde logo, essencial para a análise da temática deste trabalho, servindo, ao mesmo tempo, de amostra para a escolha do possível caso de estudo.

Do levantamento efectuado destacam-se, claramente, duas zonas: a freguesia de Massarelos e a de Campanhã, que apresentam características bem diferentes. No caso de Massarelos, mais próxima do centro histórico, encontramos muitos edifícios industriais já reabilitados para novas funções, existindo também alguns ainda em funcionamento, se bem que de carácter logístico e não produtivo, mas todos eles numa relação franca com o rio Douro. Entre os edifícios reabilitados, encontramos desde transformações para habitação, escritórios e também para funções museológicas.

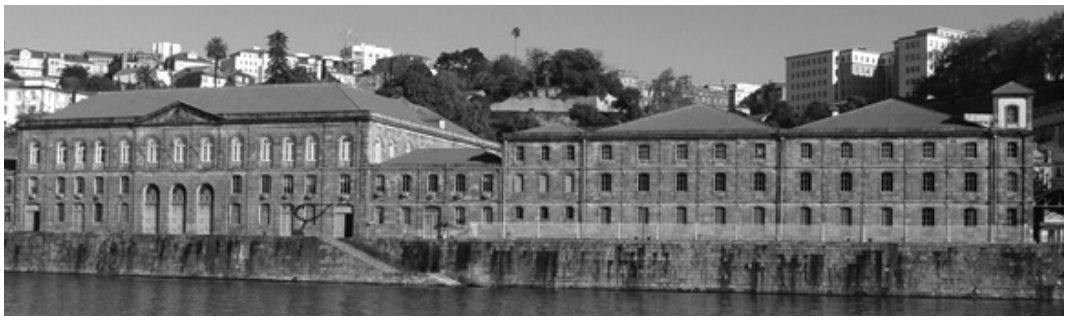
Na zona oriental da cidade, Campanhã, que analisaremos aprofundadamente no capítulo II deste trabalho, encontramos as estruturas industriais fortemente localizadas na área junto à actual Ponte do Freixo, mas que, na sua maioria, se encontram desactivadas. Contudo é necessário fazer notar que, na década de 70, esta zona sofreu uma maior resistência à desindustrialização, facto que levou a que só agora se comecem a sentir alguns sinais de revitalização, nomeadamente através do PDM e do Programa URBAN de Campanhã.

Simultaneamente, tem-se assistido, cada vez mais, à demolição de algumas estruturas para darem lugar a novas construções, como é o caso do empreendimento "Âncora do Douro", junto ao

100 No anexo B encontra-se a listagem das unidades industriais que fazem parte da Carta do Património Arquitectónico referenciado no Plano Director Municipal da Cidade do Porto de 2006.

[I.133]

[I.134]



[I.135]

[I.136]

[I.137]

[I.138]

[I.133] e **[I.134]** Museu do Carro Eléctrico, antiga Central Termoeléctrica de Massarelos. Vista geral e vista interior. **[I.135]** Museu dos Transportes e Comunicações, no edifício da Alfândega do Porto. **[I.136]** Primeiras instalações do Museu da Indústria, antigo edifício da Companhia de Moagens Harmonia. **[I.137]** Edifício Douro's Place, antigo Armazém frigorífico do Bacalhau. **[I.138]** Condomínio Monchique, antiga Fábrica de Cerâmica de Massarelos e posterior Refinaria do Açúcar.

complexo da antiga Central Termoeléctrica do Freixo, ou até mesmo, mais recentemente (2011), a destruição da Antiga Fábrica de Esmaltagem Mário Navega, na rua do Freixo.

Através do levantamento podemos constatar que um dos caminhos para a valorização dos mais importantes desses espaços de memória social do Porto tem sido a musealização, como acontece também um pouco por toda a Europa, pelo facto de implicarem menos transformações e procurarem a manutenção e recuperação da estrutura original.

Como exemplo de alguns projectos notáveis em que vingou a musealização de velhas estruturas fabris da cidade do Porto temos: o Museu do Carro Eléctrico, na antiga Central Termoeléctrica de Massarelos **(fig. [I.133] e [I.134])**; o Museu dos Transportes e Comunicações, no edifício da Alfândega do Porto **(fig. [I.135])**; o Museu do Vinho do Porto, nos antigos Armazéns do Cais Novo; o Museu da Imprensa e Artes Gráficas, na antiga fábrica Nazoni e o Museu da Ciência e da Indústria, anteriormente instalado nas antigas Moagens Harmonia **(fig. [I.136])**.

A experiência de associar património industrial a iniciativas museológicas, como é o caso da *New Tate Gallery* **(fig. [I.139])**, em Londres, o Museu Küppersmülle, em Duisberg, Alemanha **(fig. [I.141])**, ou a Caixa Fórum em Madrid, **(fig. [I.143])**, recuperações da autoria dos arquitectos Herzog & de Meuron; ou ainda a *Città della Scienza* **(fig. [I.144])**, em Nápoles, ou o Museu da Ciência e da Técnica de Catalunha, instalado numa antiga fábrica têxtil, Fábrica *Aymerich* **(fig. [I.146] e [I.147])**, permitem concluir que, de facto, alguns edifícios industriais podem ser adaptados às necessidades da exposição de arte.

Para além da vertente museológica, a área delimitada em análise apresenta também um conjunto de operações de transformação de alguns edifícios industriais em edifícios de habitação: a antiga Fábrica de Cerâmica de Massarelos e posterior Refinaria do Açúcar, hoje transformada no condomínio "Monchique" **(fig. [I.138])**; e o antigo Armazém Frigorífico de Massarelos que deu lugar ao "Douro's Place", da autoria do Arquitecto Carlos Prata **(fig. [I.137])**.

De facto, estas arquitecturas disponíveis, que não impõem qualquer tipo de uso ou conteúdo específico, conseguem adaptar-se aos projectos mais improváveis.

A transformação destes edifícios resulta numa combinação atraente de componentes arquitectónicos antigos com elementos novos, e ao mesmo tempo revelam um contraste interessante entre aquilo que foi o carácter da actividade industrial e as novas dimensões criativas introduzidas pelo novo projecto.

Porém, na cidade da Porto, ainda conseguimos identificar um conjunto de estruturas industriais abandonadas, especialmente na área de Campanhã, que esperam ser incluídas nas dinâmicas da cidade. Outras, já destruídas, vão dando lugar a conjuntos habitacionais que fazem desaparecer qualquer vestígio da actividade industrial que ali existia.

[I.139]

[I.140]

[I.141]

[I.142]

[I.143]

[I.144]

[I.145]

[I.146]

[I.147]

[I.139] e **[I.140]** Museu *Tate Modern*, Londres, alçado principal e vista do *Turbine Hall*, Herzog & de Meuron. **[I.141]** e **[I.142]** Museu *Küppersmülle*, Duisberg, Alemanha; primeira intervenção e último projecto para a ampliação do Museu, ambos da autoria de Herzog & de Meuron. **[I.143]** Caixa Fórum, Madrid, Herzog de Meuron. **[I.144]** e **[I.145]** *Città della Scienza*, em Nápoles; vista geral e do interior. **[I.146]** e **[I.147]** Museu da Ciência e da Técnica de Catalunha, instalado numa antiga fábrica Têxtil, Fábrica *Aymerich*.

Aproveitando as palavras de Domingos Tavares, deixamos a questão:

> *"Como devemos encarar a memória, seguramente subjectiva, do que foi a Revolução Industrial no Porto? Não nos é legítimo invocar a nostalgia das memórias porque (...) já não há a indústria do fumo branco nem barcaças de carvão encostadas ao cais. O património e a memória... A cidade segue. Por sua vez os arquitectos, profissionais da transformação do espaço, desenhando as formas que hão-de responder às necessidades do corpo social em constante mudança, estão naturalmente obcecados pela descoberta do futuro. A esses não se pode pedir que guardem o passado."*[101]

101 Domingos Tavares, "A força da indústria na transformação da cidade oitocentista" in *Reconversão e Musealização de Espaços Industriais: actas do Colóquio de Museologia Industrial*, Porto, 2003, p. 119.

CAPÍTULO II

DA *ELECTRA DEL LIMA* À CENTRAL UNIÃO ELÉCTRICA PORTUGUESA

Com base no que foi exposto no Capítulo I deste trabalho, tem-se presente a imagem da cidade do Porto sobre o rio Douro. Nesta frente de rio, cidade que se foi consolidando até à segunda metade do séc. XIX, as indústrias/armazéns foram-se integrando na envolvente. Veja-se o exemplo dos edifícios "Frigorífico do Bacalhau", ou o da Central Termoeléctrica de Massarelos, ou ainda os Armazéns do Cais Novo, edifícios que como vimos, se encontram hoje dignificados e novamente integrados na cidade.

Paralelamente, na zona oriental da cidade, verifica-se a concentração de estruturas industriais, na sua maioria desactivadas e abandonadas.

Interessou, desde logo, incidir o estudo sobre a área de Campanhã, não só porque se encontra fora da cidade consolidada, mas também porque tem sido uma área de intenso debate sobre a indústria. Referimo-nos à polémica da manutenção ou demolição do edifício das Moagens Harmonia, aquando do projecto de recuperação da Pousada do Freixo, realizado pelo Arquitecto Fernando Távora.

Por outro lado, nos últimos anos, Campanhã tem assistido à demolição de algumas estruturas industriais com o objectivo de rentabilizar economicamente essas áreas através da construção de novos empreendimentos imobiliários.

Simultaneamente, identificamos o problema da paisagem urbana, que se tem verificado do lado de Gondomar e, que apesar de não se associar ao património industrial, levanta questões pertinentes sobre a forma de crescimento nesta área da cidade.

Face a estas questões, no Capítulo que se segue, incidiremos o estudo no edifício da Central Termoeléctrica do Freixo, questionando esta forma de intervenção na cidade, e propondo, em alternativa, a reabilitação do património industrial, enquanto acção regeneradora da malha urbana. Por outro lado, procuram-se identificar obras arquitectónicas, que em situação de frente de rio, e no lado oposto da cidade, denotam uma relação equilibrada entre construído, edificado, suporte topográfico, áreas verdes, constituindo, assim, uma garantia de desenvolvimento e de requalificação da cidade.

1. O VALE DE CAMPANHÃ

" (...) espaço entre montanhas que vão, neste caso, do Pinheiro de Campanhã à Bonjóia e a S. Roque, e descem, paulatinamente, não até ao rio motorizado da Circunvalaçaõ, mas às várzeas que foram ubérrimas e verdejantes dos rios Tinto e Torto, que curiosamente, as Memórias de 1758 consideravam 'dous regatos, e ambos sem nome' dirigindo-se ao 'estreito a meter-se no Douro' (e não deixa também de ser curioso que o estreito setecentista tenha passado, um século mais tarde, a ser conhecido como Esteiro de Campanhã, mantendo a significação de 'braço de rio que se estende pela terra')."[102]

1.1. o vale de Campanhã e as actividades industriais

"Situado numa zona extremamente fértil, o Vale de Campanhã reuniu, desde sempre, condições favoráveis à fixação de grupos humanos."[103]

Deve-se não só pela sua posição geográfica estratégica, mas também pelos seus recursos hídricos e solo fértil.

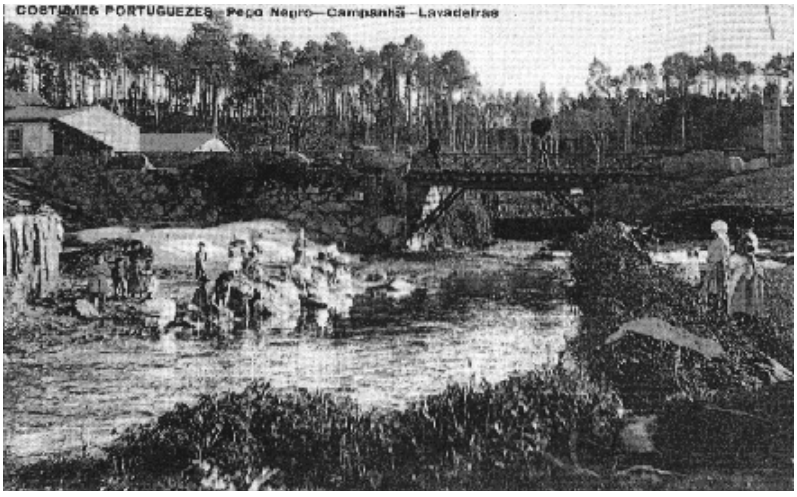
Na verdade, são hoje conhecidos testemunhos que demonstram que o povoamento desta zona terá começado ainda durante o Paleolítico, ou pelo, menos desde a Idade do Ferro, com a presença de um castro na zona de Noeda (castro de Noeda perto da ligação dos rios Tinto e Torto).[104]

102 Helder Pacheco, "Um Vale (simplesmente) uma Cidade" in *O Vale de Campanhã na Memória da Gente* , Porto : Fundação para o desenvolvimento do Vale de Campanhã, 1999, p. 9.

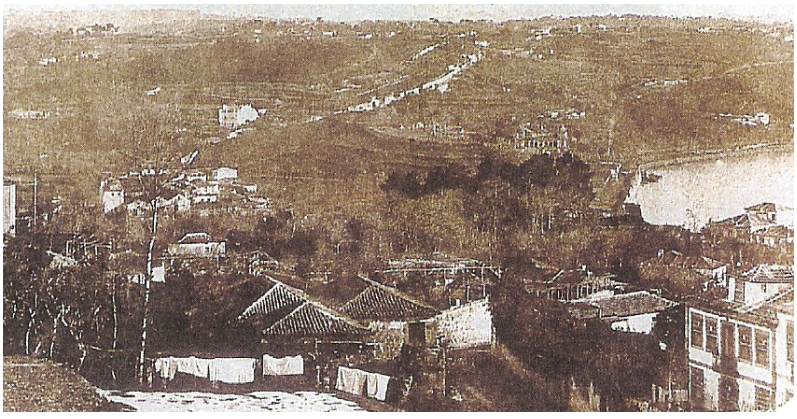
103 Susana Ribeiro, Rui Manuel Amaral, "Vale de Campanhã: uma história breve", ibid., p. 25.

104 Miguel Ferreira Meireles, Agostinho B. Vieira Rodrigues, *Campanhã : estudos monográficos*, ed. Junta de Freguesia de Campanhã, Porto, 1991, p.18

[II.01]



[II.02]



[II.03]

[II.01] Costumes Portugueses - O Esteiro de Campanhã. **[II.02]** Costumes Portugueses- As Lavadeiras de Campanhã no Pêgo Negro. Ponte sobre o Rio Tinto. **[II.03]** Estrada de Campanhã, na década de 50 de Oitocentos.

A presença Romana fez-se notar de forma ainda mais expressiva como atesta o topónimo latino "Campanha" de origem latina, *Campanius*, sinónimo de fundador da *Villa Campaniana*. Esta *Villa* correspondia a uma unidade territorial, dominada pelo rio Tinto e Torto, e que representa o núcleo inicial a partir do qual se terá expandido o povoamento de toda esta área.

No século XI, Campanhã surge documentada como propriedade senhorial de uma família nobre, que incluía as actuais freguesias de Campanhã, rio Tinto e Valbom, sendo documentada como sede do Mosteiro de Santa Maria de Campanhã.[105]

Em 1120, com a carta de doação ao burgo do Porto, conferida por D. Teresa, uma parte do antigo domínio da *Villa* (a área mais ocidental) é integrada no couto, passando a usufruir dos privilégios e honras concedidos aos habitantes do burgo, fazendo parte dos limites da cerca velha. A outra parte, mais oriental, permaneceu como propriedade do "senhor rei" até ao século XIX.[106]

No entanto, ao longo do século XVIII a paisagem rural vai sendo alterada, à medida que se vão construindo grandes quintas e solares, espaços de veraneio das famílias nobre e burguesas da cidade. Surgem, assim, diversas quintas e casas apalaçadas, como as do Freixo, da Bonjóia, da Revolta, de Furamontes e de Vila Meã, representativas das novas correntes estilísticas arquitectónicas.

Neste contexto, e em virtude da terra fértil, Campanhã vai se tornando numa importante reserva agrícola, abastecendo o burgo de géneros alimentícios básicos de primeira necessidade.

Até à segunda metade do século XIX, a agricultura "era praticada por uma população dispersa que contactava com a cidade sobretudo pelas ruas do Freixo, Meiral, Azevedo, Bonjóia e S. Roque da Lameira, que irradiavam do núcleo antigo **(fig. [II.03])**."[107]Esta era a actividade mais importante de Campanhã, apesar de se destacarem também os pescadores e os moleiros **(fig. [II.01] e [II.02])**.

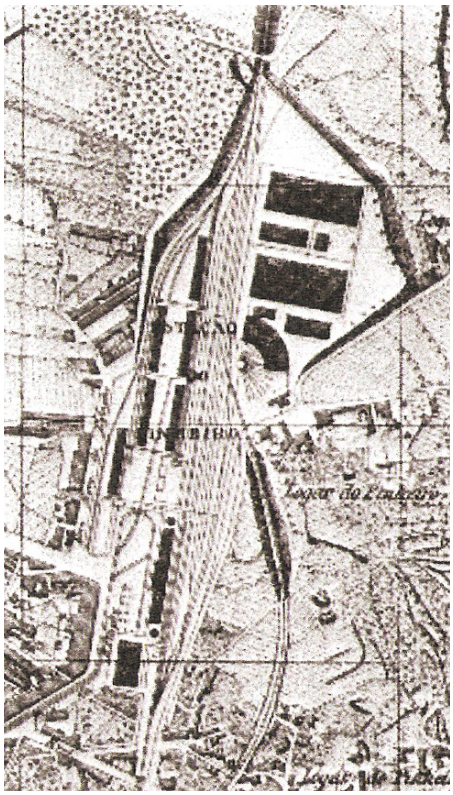
Com efeito, a chegada do século XIX marca o início do crescimento industrial e urbano do vale. Assiste-se, então, à instalação de um número significativo de fábricas, preferencialmente ao longo das vias de ligação com o centro da cidade, entrando em concorrência com a actividade agrícola na ocupação do solo.

Será necessário fazer notar que até ao final do século XIX, a indústria portuense sustentava-se, fundamentalmente, na força da pequena indústria caseira, que desde sempre marcou a vida económica e social da cidade. A inversão desta particularidade da indústria, deve-se, em especial, à chegada de abundantes capitais que fomentam o investimento industrial (nomeadamente os emigrantes brasileiros, que regressam a Portugal), à mão-de-obra barata que entrava na cidade, às inovações técnicas (como a máquina a vapor, o comboio e os novos transportes urbanos) e, também, devido a um conjunto de equipamentos e infra-estruturas que se vinham a desenvolver

105 Susana Ribeiro, Rui Manuel Amaral, "Vale de Campanhã: uma história breve", op. cit., 1999, p. 25.

106 Id., Ibid.

107 Miguel Ferreira Meireles, Agostinho B. Vieira Rodrigues, op.cit., p. 166.



[II.04]

[II.05]

[II.06]

[II.04] Estação de Campanhã, 1895. **[II.05]** Excerto da planta topográfica da cidade do Porto de 1892, de Telles Ferreira. **[II.06]** Envolvente da Estação de Campanhã, segunda metade século XX.

desde o Fontismo, como a nova Alfândega, o porto de Leixões ou as alargadas redes viárias e ferroviárias. O caminho-de-ferro permitia não só o escoamento de produtos, mas também o acesso facilitado a matérias-primas, vindas de lugares longínquos a preços reduzidos, para além de facilitar a chegada de trabalhadores e de compradores.

Como vimos anteriormente, no Capítulo I do trabalho, até à segunda metade do século XIX, os estabelecimentos fabris no sector têxtil dominavam de forma clara o panorama industrial portuense, através de pequenas oficinas disseminadas pela cidade. No entanto, com a chegada da máquina a vapor e, mais tarde, no início da década de 70, com o fontismo, a indústria portuense crescerá e, desta forma, assiste-se à passagem da manufactura e da produção artesanal para a maquinofactura e consequentes modificações estruturais nas relações de produção. A indústria têxtil, que dominava na cidade do Porto, sofre uma modernização e, as "novas Fábricas", de meados do século, procuram instalar-se na periferia, em particular na freguesia do Bonfim, ganhando uma dimensão média comparada com as anteriores. Esta fase corresponde à despedida do Centro histórico e da sua implantação na parte alta da cidade, onde a água e o espaço suburbano eram abundantes. A freguesia do Bonfim, surge nesta altura como líder industrial.

O crescimento industrial a oriente continua: em 1865 é construída a escola Industrial no Campo 24 de Agosto, perto da Companhia de Fiação Portuense (1863), uma das maiores fábricas da cidade.

Todavia, com a abertura da estação de Campanhã **(fig. [II.04] e [II.05])**, em 1877, e a entrada em funcionamento do americano que a servia, contribuíram decisivamente para a ampla transformação do Vale e da cidade.

"Entre as últimas décadas do século XIX e a primeira metade do século XX, a agricultura perde espaço e gentes."[108] A indústria supera a importância das actividades tradicionais absorvendo a maioria dos investimentos.

Neste sentido, associado à construção da Ponte D. Maria Pia (1877) e à abertura da Estação do Pinheiro de Campanhã, em 1877, onde terminavam as linhas do Norte, Minho e Douro, juntamente com a entrada em funcionamento da linha do Americano, bem como a existência de várias linhas de água e também a sua situação periférica, contribuíram para que se estabelecessem as condições ideais ao aparecimento de novas indústrias ou à migração das existentes no centro, preferencialmente para junto da estação de caminho-de-ferro.

A construção da Ponte D. Maria sobre o Douro[109] (com apenas um carril e implantada no local de menor distância entre as margens), estabelecia assim as ligações da cidade do Porto com o Norte, o interior e o Sul do País, potenciando o movimento de mercadorias e de passageiros na envolvência da estação.

108 Susana Ribeiro, Rui Manuel Amaral, "Vale de Campanhã: uma história breve", op. cit., 1999, pp. 26 e27.

109 No desenvolvimento do projecto que abrangia a construção da ponte, do edifício da estação e do traçado ferroviário, foram responsáveis três engenheiros, Manuel Afonso Espregueira, Pedro Inácio e o conhecido francês Gustave Eiffel.

[II.07]

têxtil
tipografia
Curtumes
Vestuário
Química (destilarias)
Saboarias
Moagem
Cerâmica

[II.07] Estratos Industriais, 1881; Planta base: Carta Topographica da Cidade do Porto, 1892,Telles Ferreira.

Esta obra grandiosa de conclusão da linha do Norte perfuraria um túnel *"sob o Seminário, desdobrando-se a meio da encosta de Campanhã, para penetrar noutro túnel sobre o contraforte da Quinta da China. O projecto previa ainda que, ao atingir a Rua do Freixo, a linha faria uma ligeira curva à esquerda, alcançando a superfície aplanada de Godim, onde se situaria a Estação Terminal, fazendo aí a ligação com as Linhas do Norte e do Douro, na Quinta do Pinheiro, razão pela qual a Estação haveria de ficar conhecida inicialmente como Estação do Pinheiro."*[110]

Muito embora fortemente industrializado, o Porto laborioso de final do século XIX é sobretudo uma cidade escondida, onde o grosso da população trabalha fora das grandes fábricas e dominantemente nas pequenas oficinas domésticas, quer em anexos ou mesmo na própria habitação.

No Porto oriental, esta situação era também muito evidente, como atesta o inquérito Industrial de 1881:

"Na freguesia do Bonfim há ruas e ruas em que cada casa é uma officina; na de Campanhã succede outro tanto; (...) esta área da tecelagem no bairro oriental prolonga-se para fora das raias do concelho, indo internar-se no concelho limitrophe de Gondomar, especialmente na freguesia de Rio Tinto. (...) Só as 3 freguezias do Bonfim, Paranhos e Campanhã tem 2767 fogos e d'estes sem duvida duas terças partes são também officinas de tecelagem, isto é, famílias que vivem do salário d'essa industria. Dando em média de 2 a 3 teares a cada officina, porque algumas há com 10, 20 e até 35, havendo muitas com 6,5, 4, e sendo grande o numero de teares isolados, obtemos em números redondos 6000 a 7000 teares nas três freguezias referidas."[111]

Através do Inquérito Industrial realizado em 1881 e 1890, é possível compreender os sectores de actividades industriais que dominavam a zona oriental da cidade no final do século XIX **(fig. [II.07])**: moagens, tecelagens, marcenarias, fábricas de fósforos, destilarias, saboarias, curtumes.

A distribuição destas actividades é marcada desde logo por uma enorme área em que a indústria não poderia edificar: as quintas do Reimão e do Cirne[112] e a quinta de Sacais, todas por urbanizar. A indústria instala-se, assim, em edifícios mais afastados do centro da cidade, anteriormente ocupados pela actividade comercial, ou em novos edifícios construídos de raiz próximos da estação de caminho-de-ferro. O sector que domina a actividade industrial é o da tecelagem, de algodão ou de seda, que ocupava as ruas de Santo Ildefonso, Bonfim e prolongando-se pela rua de S. Roque da Lameira.

110 José Ricardo Ferreira, *O Porto Oriental no final do Séc. XIX. Crescimento e transformação Urbana (1875-1900)*, Porto: FLUP, 2005, p. 64.

111 "Relatório apresentado Exc.mo Snr Governador Civil do districto do Porto" citado por José Ricardo Ferreira, *O Porto Oriental no final do Séc. XIX. Crescimento e transformação Urbana (1875-1900)*, Porto: FLUP, 2005, p. 157.

112 Ver anexo C.

[II.08]

[II.09]

[II.10]

[II.08] Companhia de Fiação Portuense, 1863; **[II.09]** Saboaria União, Rua do Freixo; **[II.10]** Fábrica de Curtumes do Esteiro de Campanhã, fundada na segunda metade do séc. XIX.

A maior fábrica de fiação desta zona era a Companhia de Fiação Portuense **(fig. [II.08])**, fundada em 1863, e que no final do século empregava 300 operários. A fábrica "consiste em duas edificações isoladas: uma apalaçada, à frente da rua, e onde estão os escriptorios, armazéns, etc.; outra, ao fundo de um campo ajardinado, e que é a fábrica propriamente dita."[113]

A indústria de curtumes detinha, também, grande implantação no território oriental portuense, localizando-se pelas ruas de S. Victor, Gomes Freire e a Praça da Alegria. Dentro dos curtumes distinguem-se duas actividades: as dedicadas preparação da sola e outras que trabalham em peles. Para a preparação da sola, na rua do Bonfim, existia a maior e mais importante fábrica, com 60 funcionários.

Como já foi referido, terão sidos os cursos de água os principais motivadores à fixação de moleiros e agricultores nesta área, de tal forma que em 1836 esta actividade era conotada com alguma importância e por isso considerada a primeira actividade industrial.

"A primeira fábrica de moagem em Campanhã foi fundada em 1876, na Granja, propriedade de Manuel Pereira Paranhos. Recorria a uma máquina a vapor e empregava quatro operários."[114]

Com o objectivo de alimentar as necessidades de consumo local e da área central do Porto, a importância das moagens confirma o aparecimento, já no final do séc. XIX e início do Séc. XX, de duas das mais importantes fábricas do sector, como as moagens Harmonia e as Moagens *Ceres*.

Na área da Formiga/China/Rego Lameiro/Presa Velha verifica-se a presença de um conjunto de fábricas com um uso particularmente hostil, que incluem uma saboaria, duas fábricas de cal e uma fábrica de curtumes **(fig. [II.10])**. O inquérito aponta também uma série de fábricas com alguma importância ma capacidade de emprego, como a fábrica de fósforos *Mattos & C.ª*, a maior da cidade, fundada em 1867, na rua de Gomes Freire.

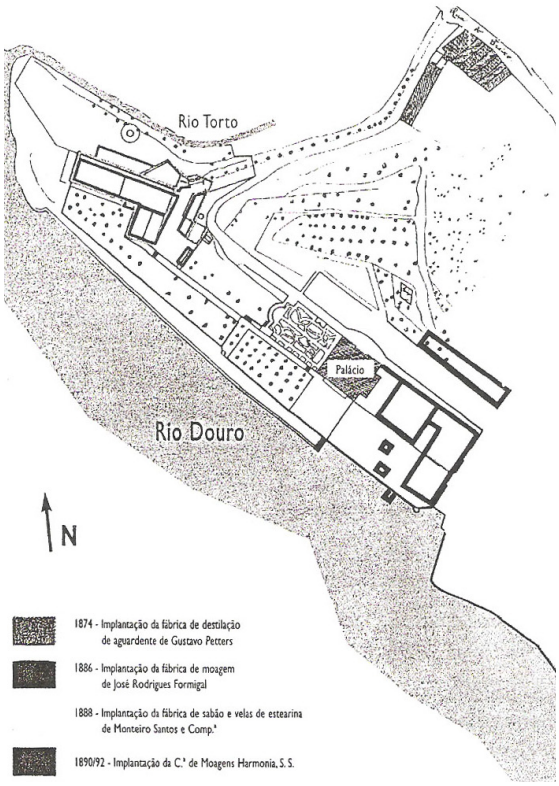
Vemos assim implantar-se, sobre uma tradição manufactureira, estabelecimentos de produção já industrial, quer em sectores tradicionais na freguesia (moagem e tecelagem), quer em novos sectores (destilaria e saboaria).

Claramente o panorama industrial do Porto Oriental era dominado pela indústria de fiação e tecelagem, na década de 80 século XIX, que se disseminavam num conjunto de fábricas, mas sobretudo em pequenas oficinas, situadas no próprio espaço doméstico.

O inquérito de 1890, realizado em plena crise económica, denota uma alteração do panorama fabril. Certamente, a dificuldade de escoamento da produção têxtil, crise comercial dos vinhos, agravados com a situação do Ultimato Britânico (1890) e as tensões políticas que culminaram com a revolução republicana de 31 de Janeiro de 1891, naturalmente conduziram a uma situação difícil para o sector industrial. No entanto, este levantamento é mais preciso que o anterior (1881), uma vez que já não inclui as pequenas oficinas.

113 Id., p.161.

114 Miguel Ferreira Meireles, Agostinho B. Vieira Rodrigues, op. cit., p. 133.



[II.11]

[II.12]

[II.11] Mapa com localização das várias fábricas que ocuparam os jardins e terrenos envolventes do Palácio do Freixo. **[II.12]** Vista do Porto Oriental; ao fundo, no lado esquerdo, identificam-se as chaminés da antiga Companhia de Moagens Harmonia e da antiga fábrica CUF-Quimigal, inícios do séc. XX.

É notório, também, o incremento da densificação da indústria têxtil ao longo da rua do Bonfim (10 fábricas) e nas suas proximidades (rua de Montebelo e rua de S. Roque da Lameira). No que se refere aos outros tipos de indústria, não parecem formar nenhum tipo de aglomeração especial. Nas proximidades da Estação de Campanhã surgem duas novas unidades industriais, como é o caso de uma fábrica têxtil e de uma chapelaria, localizadas na rua Pinto Bessa. Ainda que o impacto da Estação não fosse muito visível na capacidade de atracção das indústrias na sua proximidade, é de sublinhar o aparecimento de uma fábrica de fiação de algodão e de uma chapelaria na rua do Heroísmo. Em 1890, a zona oriental oferecia 1032 postos de trabalho em 32 unidades fabris.

No início do Século XX, Campanhã vê ainda nascerem novas fábricas, agora com dimensões consideráveis, e a instalarem-se perto da estação ferroviária. Gradualmente as indústrias de caracter oficinal vão dando lugar a estabelecimentos industriais com maiores dimensões implantados junto à marginal do Douro e relativamente próximos da estação ferroviária, que continua a influenciar o crescimento industrial do Vale.

O ambiente industrial da área é também associado a uma nova tipologia de habitação para as classes operárias, as "ilhas", que resultavam da subdivisão de quintais e pequenos lotes disponíveis das casas burguesas. Este prolongamento das ruas para o interior do quarteirão conduziu a uma elevada densidade de construções, de áreas ínfimas, a alugar a recém-chegados da província em busca de postos de trabalho na indústria.

As "ilhas" localizavam-se nas ruas do Heroísmo, Pinto Bessa, Freixo e Justino Teixeira, locais próximos da estação de caminho-de-ferro e adjacentes às indústrias.

Desta forma, o Vale de Campanhã chega à segunda metade do século XX com características diferentes daquelas que o marcaram durante séculos.

Apesar de ainda subsistirem instalações de área relativamente pequenas, de um modo geral existem espaços de maior desenvolvimento, em variados sectores. No inquérito industrial de 1959, são referenciadas: serrações de madeira, fábricas de esmaltagem, indústrias metalúrgicas, indústrias têxteis (fabricação de malhas, tecelagem, estamparias), saboarias, tipografias, litografias, tanoarias e estabelecimentos ligados à construção.

Importa fazer notar que a dimensão destes estabelecimentos permite concluir que se tratam de espaços previamente destinados a instalações oficinais ou de armazenagem diversa, facto que não é estranho, dada a imediata proximidade com o caminho-de-ferro, para o escoamento dos produtos.[115]

115 J. M. Pereira de Oliveira, *O espaço urbano do Porto : condições naturais e desenvolvimento*, Porto : Edições Afrontamento, 1984, volume II, p. 408.

[II.13]

[II.13] Plano de Ezequiel de Campos, *Prólogo ao Plano da Cidade do Porto*,1932.

1.2. planeamento e a transformação do território

Apesar de Campanhã ter sido durante muito tempo considerada como " 'arrabalde' do velho núcleo portuense, teremos de admitir que foi alvo da projecção de inúmeras realizações urbanísticas, numa altura em que o núcleo central começava a ficar congestionado populacionalmente."[116]

Até aos finais do século XVIII, assistiu-se em Campanhã a um longo processo de transformação do espaço, concretizado através de um urbanismo espontâneo.

Como já foi referido anteriormente, a transformação do espaço físico como das próprias actividades esteve directamente ligada ao estabelecimento de novas infra-estruturas, como é o caso da construção da estação de caminho-de-ferro.

No final do século XVIII, com as intervenções urbanísticas dos Almadas põe-se termo ao urbanismo espontâneo que até aí vigorou. Entre muitas realizações, é feita a rectificação de velhos caminhos e a construção de novos. Nos finais do século XVIII e inícios do Século XIX estabelece-se o prolongamento da *Rua do Reimão* (actual Avenida Rodrigues de Freitas) até à *Estrada de Campanhã* (Rua do Heroísmo).

Sendo Campanhã simultaneamente caracterizada por significativos desníveis de terreno, permitindo óptimos pontos panorâmicos, e bastante arborizada, rapidamente começaram-se a instalar casas de nobres e burgueses, palacetes e quintas. Refere-se, a título de exemplo, a Quinta da China e do Palácio do Freixo (1742).

O crescimento populacional foi seguindo um alastramento ao longo das principais vias existentes, cujo traçado, por sua vez, reflectiu uma adaptação às condições topográficas.

Até meados do século XIX esta ocupação fez-se "fundamentalmente ao longo das Ruas de S. Roque da Lameira, Bonjóia, Pinto Bessa, Heroísmo, Freixo, Monte Bello (actual Avenida Fernão Magalhães) e algumas transversais."[117]

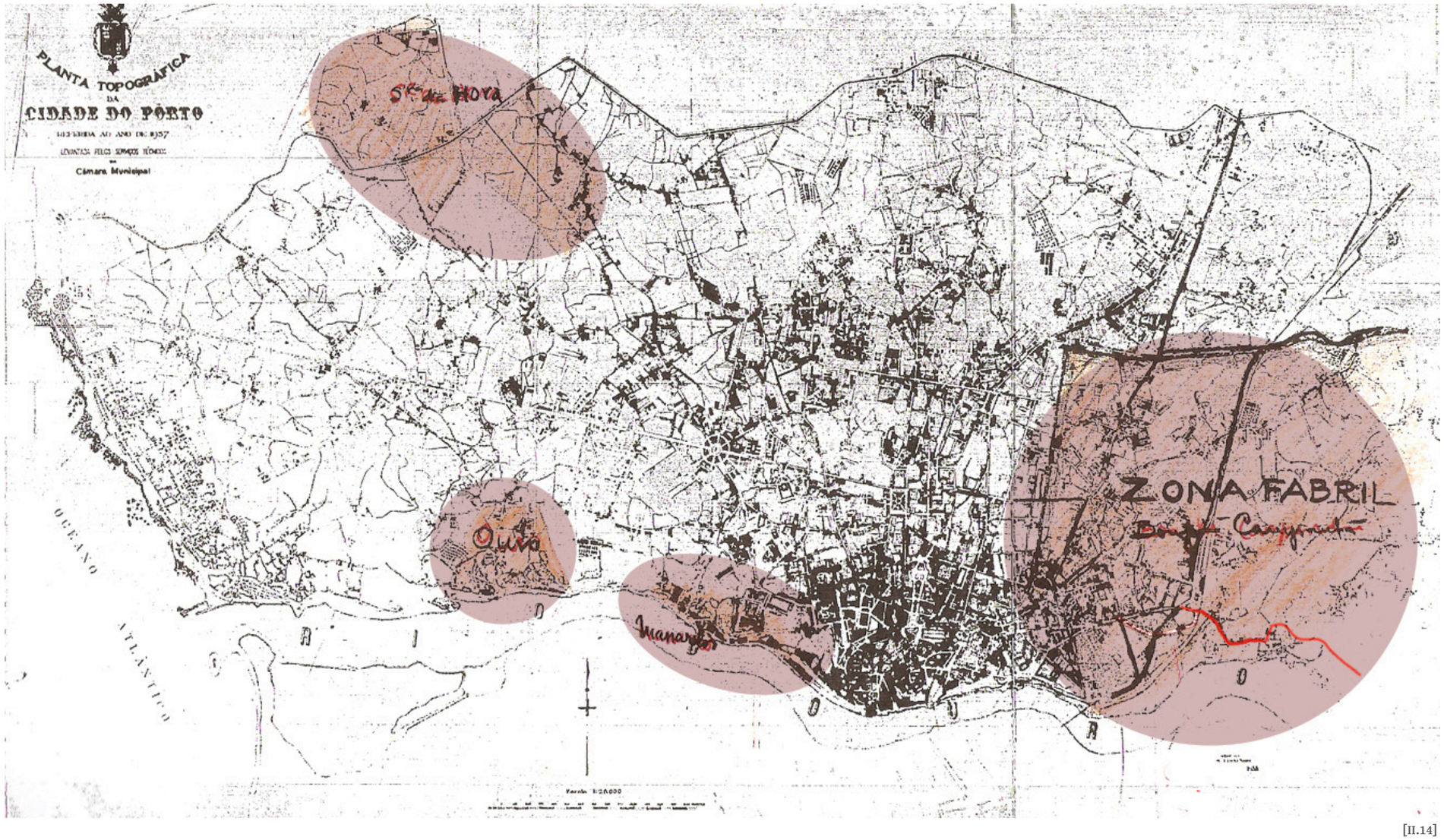
No final do século XIX, a construção do caminho-de-ferro, apesar de constituir um factor de progresso e de ser considerado um dos responsáveis pelo crescimento da freguesia, acabou por ser encarado, ao nível da sua implantação espacial, como uma fronteira que veio dividir esta área. A juntar a isto, também a construção da Estrada da Circunvalação, na última década do Séc. XIX, constituiu uma barreira à circulação de pessoas no sentido oeste-leste.

Como resposta ao surto industrial e à chegada de cada vez mais indivíduos à procura de habitação de baixo custo, surge a habitação operária, as "ilhas", que ainda hoje permanecem em algumas ruas como a do Freixo, de Contumil, Heroísmo, Justino Teixeira.

No início do século XX a freguesia de Campanhã detinha pois uma fisionomia, ainda,

116 Miguel Ferreira Meireles, Agostinho B. Vieira Rodrigues, *Campanhã : estudos monográficos, ed. Junta de Freguesia de Campanhã*, Porto, 1991, p. 166.

117 Idem, p. 172.



[II.14]

[II.14] *Zonamento Industrial*. Estudo sobre a localização das zonas industriais na cidade do Porto. Gabinete de estudos do Plano Geral de Urbanização: 1935-47.

essencialmente rural onde a industrialização foi introduzindo estruturas que permanecem desenquadradas no espaço em que se inserem."[118]

Sobre o planeamento propriamente dito, terá sido nas décadas seguintes que se processaram as grandes modificações na organização espacial desta área.

Em **1932**, **Ezequiel de Campos**, com o seu ***Prólogo ao Plano da Cidade do Porto*** **(fig. [II.13])**, aponta para "uma melhoria das vias de comunicação e de organização funcional, referindo a freguesia de Campanhã como um bom exemplo da dispersão da indústria e residência operária"[119], apontando a falta de alternativas de irradiação à cidade, que se processam através das tortuosas e estreitas ruas de S. Roque da Lameira e Freixo. " (...) de Gondomar pela Rua do Freixo, íngreme; de Penafiel pela Rua de S. Roque da Lameira, estreita e tortuosa (...)."[120]

Com a intenção de descongestionar o tráfego à cota baixa, sugere a construção de uma marginal desde Campanhã à Foz, a futura Avenida Paiva Couceiro, e reivindica ainda a construção de uma segunda ponte ferroviária sobre o Douro. Tendo em conta o relevo acentuado e a existência de sinuosas vielas, onde era visível uma grande desorganização funcional do espaço, para Ezequiel de Campos, era essencial definir áreas especializadas (industriais, residenciais, etc.) e repensar as estruturas funcionais existentes.

Em **1941**, no ***Plano Geral de Urbanização da Cidade do Porto***[121] **(fig. [II.14])**, com a colaboração do arquitecto Giovanni Muzio, aparecem já distinguidas as zonas industriais da cidade: Lordelo do Ouro, Massarelos, Senhora da Hora e Campanhã. Relativamente a esse zonamento, o Gabinete do Plano Geral de Urbanização, acredita que "não se pode perder de vista que o Porto vive da Indústria e para a Indústria, do Comércio e para o Comércio"[122], destacando Campanhã como uma zona Industrial, enquadrada pelas grandes comunicações de estrada e caminho-de-ferro e fluvial, que favorecem a fixação de grande parte das indústrias da cidade.

Em **1952**, com o ***Plano Regulador*, Antão de Almeida Garrett** **(fig. [II.15])**, propõe a "delimitação de áreas com funções específicas – zonamento"[123], tendo sido, por isso, considerado como o primeiro documento de raiz na óptica do planeamento urbano e zonamento da cidade. A zona de Campanhã-Contumil-Freixo ficaria classificada como zona industrial, juntamente com Ramalde, Lordelo do Ouro e Areosa. Propunha, também, pela primeira vez, a construção de uma "Avenida de Cintura", que contornasse a parte limítrofe da cidade, indicando ainda o aproveitamento da Ponte de Maria Pia para trânsito rodoviário, sendo importante pensar na construção de uma nova ponte ferroviária.

118 Idem, p. 175.

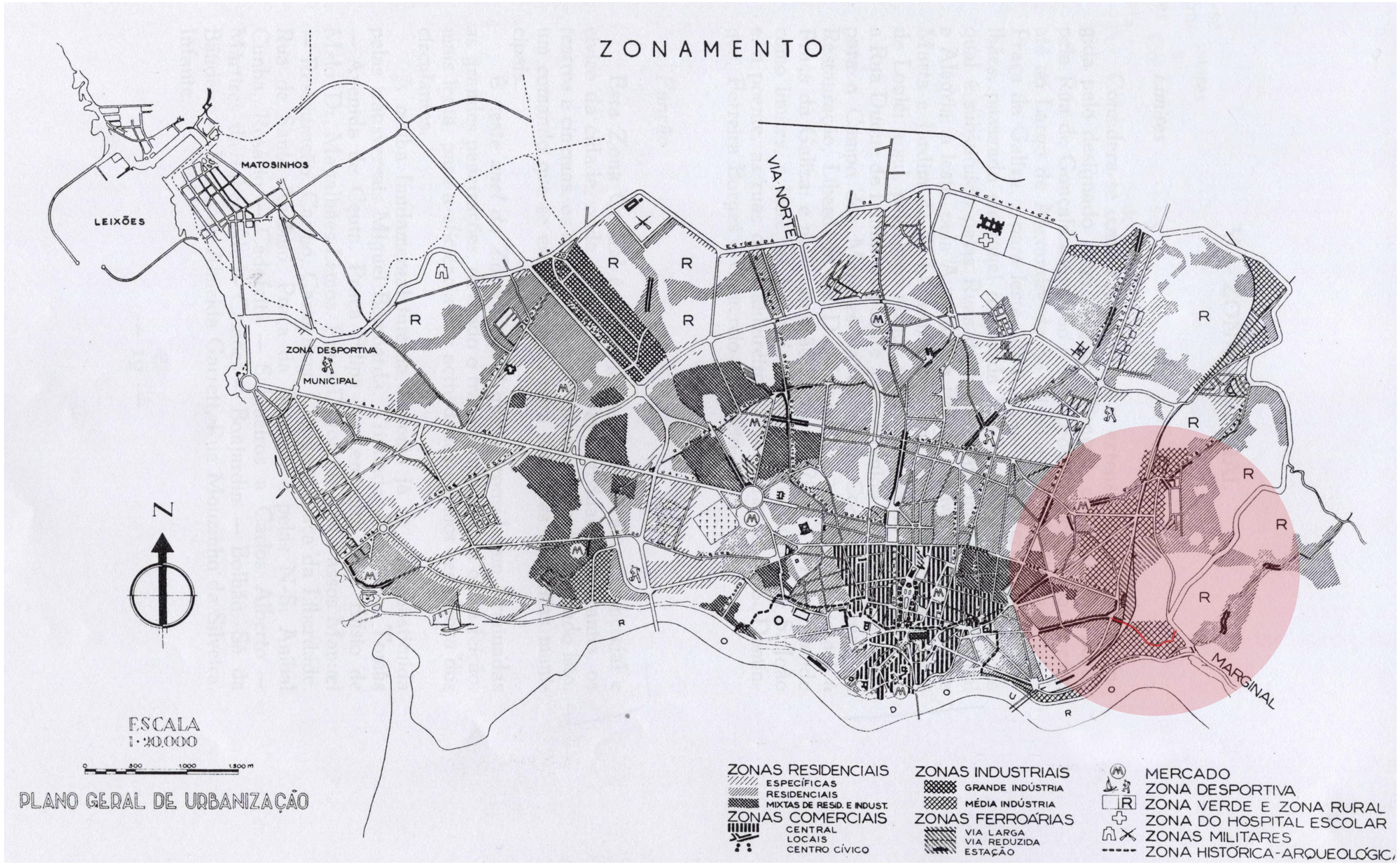
119 Idem, p. 177.

120 Idem, p. 178.

121 Ver anexo F.

122 in Plano Geral de Urbanização da cidade do Porto, 1941, AHMP

123 Miguel Ferreira Meireles, Agostinho B. Vieira Rodrigues, op.cit, p. 178.



[II.15]

[II.15] Zonamento do Plano Regulador de Antão de Almeida Garrett ,1952-54.

Porém, com base no trabalhado do seu antecessor, **Robert Auzelle**, em **1964**, com o seu ***Plano Director da cidade do Porto*** (fig. [II.16]), assume uma via de cintura interna, enquanto via rápida e não de avenida urbana, que começaria na Ponte da Arrábida (em construção na altura) e que terminaria na Avenida Fernão Magalhães, nas Antas. O Plano considerava a "necessidade da construção de uma terceira ponte que assegurasse uma comunicação fácil entre as margens Sul e Norte do Douro, para permitir o escoamento do tráfego entre as zonas orientais de Vila Nova de Gaia e Porto (...)"[124], garantindo não só um rápido acesso à Estação de Campanhã, como também a interligação às restantes pontes, através da marginal. Esta ponte culminaria, na margem do Porto, nos terrenos da Quinta da China, e não na localização actual da Ponte do Freixo.

Em **1987** surge o ***Plano Geral de Urbanização***, elaborado pelo Gabinete de Planeamento Urbano, que, no que se refere à freguesia de Campanhã, implementou um pólo cultural junto do Palácio do Freixo. Para além disso, com a intenção de preservar os espaços verdes aí existentes, apresentou como viável a estruturação de um parque urbano na área envolvente aos Rios Tinto e Torto.

No que se refere às zonas industriais, segundo este plano, elas localizavam-se ao longo da linha de caminho-de-ferro, a par de áreas de serviços e equipamentos que se localizavam nos lugares do Freixo, Pinheiro, Vila Meã e Currais.[125]

Em **1993** é aprovado o ***Plano Director Municipal do Porto***[126], da autoria de **Duarte Castel-Branco**, que tomou a designação de "Porto Projecto Cidade Nova", resultado da transformação do Plano Geral de Urbanização.

Como principais objectivos o plano previa a divisão do município em 19 unidades de planeamento e a ordenação do esquema viário (com particular destaque para a VCI, Via de Cintura Interna). Entre outras iniciativas, o plano previa a renovação da marginal do Douro, zona da Alfândega e Campo Alegre; e ainda a construção da Avenida 25 de Abril (ligação da praça das Flores e praça da Corujeira).

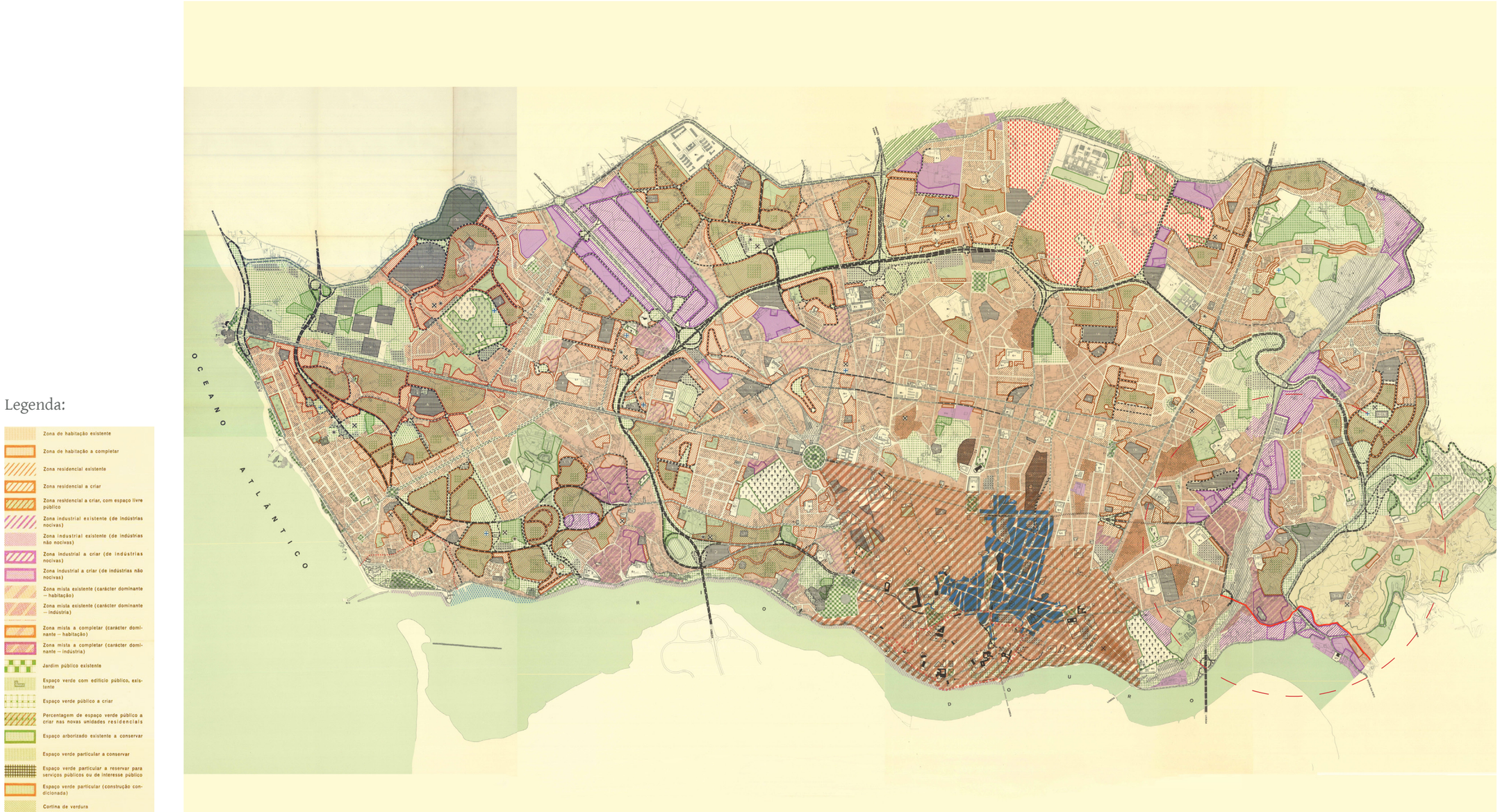
A construção desta grande via de acesso à cidade (VCI) veio consolidar esta zona e impulsionar o surgimento de novos aglomerados, juntamente com a construção de uma nova ponte, a Ponte do Freixo (1995).

Na realidade, em pouco tempo surgiram diferentes intervenções na zona de Campanhã, quer ao nível da infra-estrutura rodoviária como do planeamento urbano, como foi o caso do projecto de requalificação da zona do Freixo, do arquitecto Fernando Távora, 1998; o plano Pormenor das Antas, de 2004, que introduziu novas dinâmicas associadas ao projecto do Metro do Porto, do Estádio do Dragão, do Centro Comercial *Dolce Vitta* e dos posteriores investimentos imobiliários;

124 *Os Planos para o Porto – dos Almadas aos nossos dias, 8 (I parte)*, disponível no site da internet "http://doportoenaoso.blogspot.pt/2011/04/os-planos-para-o-portodos-almadas-aos.html", acedido em 5-06-2012

125 Miguel Ferreira Meireles, Agostinho B. Vieira Rodrigues, op. cit., p. 180.

126 Ver anexo G.



[II.16]

[II.16] Planta de zonamento, *Plano Director da cidade do Porto,* Robert Auzelle, 1962.

o plano de pormenor da Praça das Flores/ Praça da Corujeira, através da construção de uma avenida (25 de Abril) que articula as duas praças; ou o recente projecto do Parque Oriental da Cidade.

Relativamente ao ***Plano Director Municipal de 2006***[127], da autoria de Arquitecto Manuel Fernandes de Sá, Engenheiro António Babo, Engenheiro Manuel do Juncal e Engenheiro José Lameiras, plano que vigora actualmente, foi criada uma unidade operativa de Planeamento e Gestão para a área envolvente à estação de caminho-de-ferro e que tem como objectivo a criação de uma nova via estruturante no seguimento da Rua Padre António Vieira até à Alameda 25 de Abril, o aparecimento de uma nova praça junto à estação de Campanhã e uma nova ligação de metro que, desde, Valbom passa em Campanhã e liga ao centro da cidade. Para além disso, há também o objectivo de reestruturação dos quarteirões de Campanhã promovendo a integração desta área na Cidade através da reformulação da sua estrutura viária e da requalificação dos seus tecidos urbanos.

No entanto, no que se refere às acessibilidades, ainda hoje constituem um problema, com especialmente destaque para as imediações da estação de Campanhã, já para não falar da necessidade de reabilitação ao nível do edificado.

De facto, há ainda um longo caminho a percorrer para contrariar a tendência que tem vindo a considerar a zona de Campanhã como "traseiras" da cidade do Porto.

127 Ver anexo H.

Nas páginas que se seguem, são apresentadas, em sucessão cronológica, fotografias aéreas da zona oriental da cidade do Porto, aproximadamente à mesma escala, o que permite compreender, desde 1939 até 2008, as alterações que este espaço tem vido a sofrer. Por outro lado, será também perceptível a evolução dos edifícios que organizam a Central do Freixo, antecipando, de certa forma, a descrição histórica que se segue do edifício.

Fonte: DMCC - Divisão Municipal de Cartografia e Cadastro da Câmara Municipal do Porto; e AHMP-Arquivo Histórico Municipal do Porto

1939

[II.17] Fotografia aérea da zona oriental da cidade do Porto, 1939.

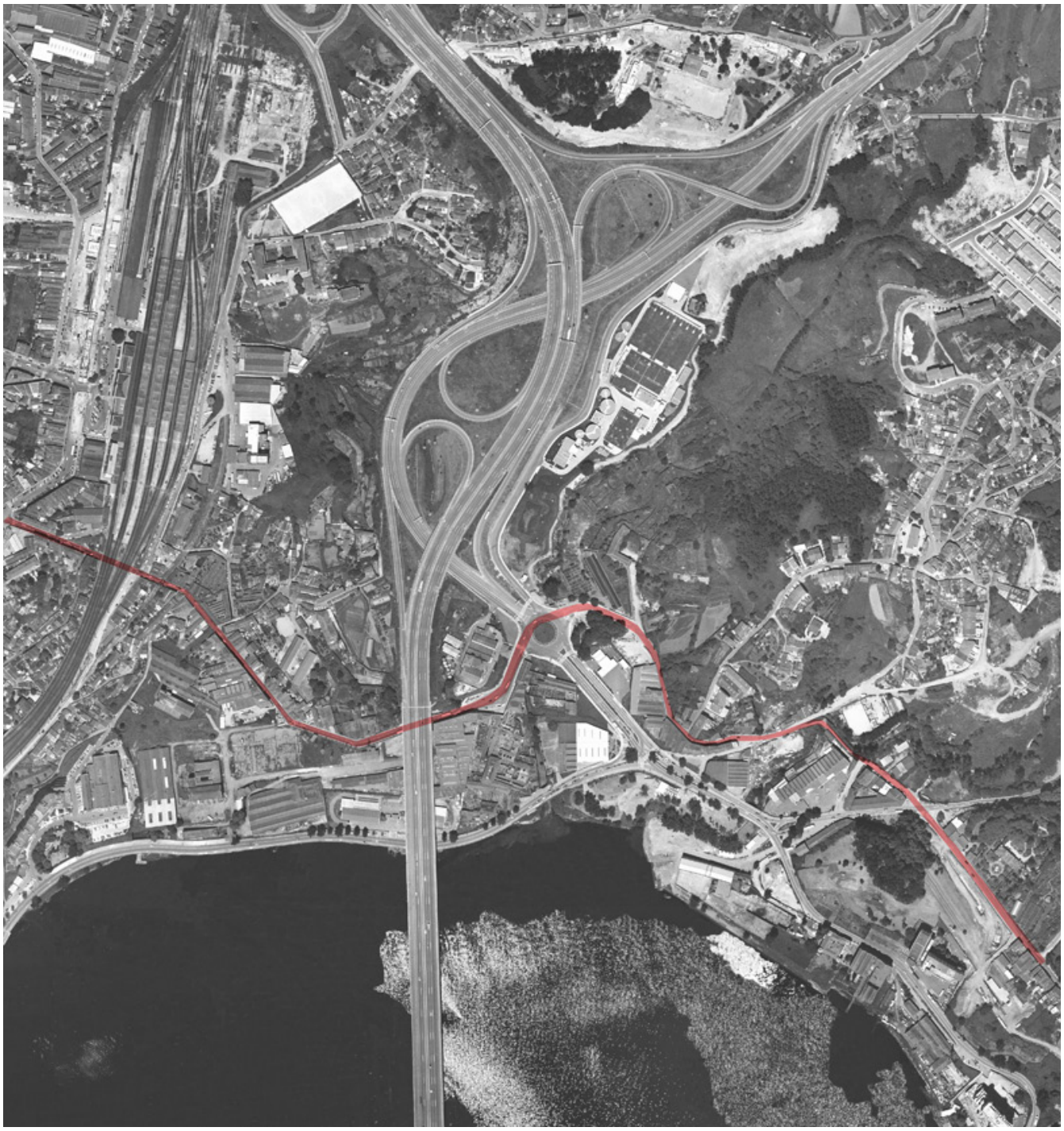
1957

[II.18] Fotografia aérea da zona oriental da cidade do Porto, 1957.

1978

[II.19] Fotografia aérea da zona oriental da cidade do Porto, 1978.

2001



[II.20] Fotografia aérea da zona oriental da cidade do Porto, 2001.

2008

[II.21] Fotografia aérea da zona oriental da cidade do Porto, 2008.

1.3. a actualidade de Campanhã e o processo de desactivação industrial

O Vale de Campanhã desde cedo ofereceu boas condições para a implantação de indústrias e armazéns, dada a disponibilidade de espaço que essa área demonstrava e a facilidade de transporte de mercadorias através do caminho-de-ferro. Desta forma, algumas das fábricas que hoje encontramos, testemunham a vocação dessa freguesia para este tipo de actividades, já desde finais do século XIX.

No entanto, hoje, assiste-se a uma maior dificuldade em captar estas formas de ocupação, verificando-se a deslocação de muitas das unidades industriais desta zona para áreas menos congestionadas.

Por falta de adaptação à evolução das técnicas de produção e consequente desadequação dos espaços industriais, no final dos anos 80, muitas fábricas deslocaram-se para novas áreas industriais, dada a disponibilidade de espaços e de proximidade com as novas acessibilidades, ou acabaram por encerrar, conduzindo à ruína das velhas estruturas, que ainda hoje são uma realidade bem presente no Vale de Campanhã.

> *"O fenómeno da desindustrialização que afectou todo o país, desde os fins da década de 70, também chegou ao Porto, não da mesma forma como em Lisboa ou no resto do país, pelo facto da sua pujança industrial se encontrar melhor sustentada. Todavia, não deixou de se fazer sentir, quer pelo encerramento de muitas unidades industriais, quer pela deslocalização de outras, cujos anteriores territórios passaram a constituir valores de especulação imobiliária."*[128]

A ausência de planos e o desinteresse por parte dos sectores público e privado acabam por negligenciar esse património arquitectónico provocando a sua deteorização, e posterior valorização dos terrenos para a construção imobiliária.

Contudo, apesar de se ter iniciado um processo de valorização cultural do património industrial, que no caso do Porto incluiu a fundação do Museu da Ciência e da Indústria, ou a valorização de alguns edifícios em função do seu valor arquitectónico, na verdade ainda permanecem por valorizar muitos dos testemunhos da industrialização que, pela sua essência industrial, podem ainda contribuir para a requalificação da cidade.

O Vale de Campanhã é hoje uma área fortemente afectada pela "desindustrialização", não é difícil encontrar edifícios abandonados ou em mau estado de conservação, que acabam por

128 Jorge Custódio, "Porto e Indústria. Fundamentos Históricos e Culturais da salvaguarda do Património Industrial da Cidade" in *Centros Históricos*, Revista da Associação Portuguesa dos Municípios com Centro Histórico, nº 13/14, Julho 2003, p. 9.

[II.22]

Via Nacional
Eixo intermunicipal
Eixo local
Rua do Freixo
Indústrias/Armazéns
"Ilhas"
Comércio, restauração e serviços
Equipamentos

[II.22] Planta de diversidade funcional do Vale de Campanhã.

contribuir para a desqualificação da zona. Importa ainda referir que estes são lugares que sofrem a pressão da especulação imobiliária, que idealiza um uso exclusivamente habitacional, com altas densidades de ocupação, pelo facto de adquirirem uma certa centralidade na cidade, à medida que se processa o crescimento urbano.

Acrescenta-se, ainda, que esta zona denuncia falta de emprego, provocada pelo encerramento e reestruturação das unidades industriais; deteorização do parque habitacional; e diminuição da qualidade de vida, exclusão social e insegurança.

Simultaneamente, Campanhã apresenta problemas de circulação e estacionamento, desarticulação com o sistema de transportes urbanos e com a área envolvente, acentuando o isolamento destes lugares e dificultando o acesso ao emprego e à educação.[129]

Sendo que a localização das instalações industriais próximas do caminho-de-ferro deixou de ser prioridade, introduziram-se novas problemáticas de organização territorial nesta zona, especialmente no que se refere ao futuro dessas áreas industriais abandonadas ou obsoletas. São hoje uma realidade urbana a resolver e que caracterizam negativamente esta área. No entanto, esta tendência pode inverter-se, se olharmos para estes espaços como oportunidades disponíveis para o futuro.

Apesar de existirem alguns edifícios de menor interesse arquitectónico e histórico, outros há de inegável valor que, ao serem reabilitados, podem voltar a ser incluídos nas dinâmicas da cidade, tirando partido, nomeadamente de alguns projectos para esta zona, como é exemplo o parque oriental da cidade, o núcleo cultural da Pousada do Freixo e Museu da Imprensa, ou até mesmo da dinamização gerada pela nova Gare intermodal em Campanhã.

Por outro lado, no que diz respeito à diversidade de usos, esta área dispõe de um variado leque de serviços de apoio, como transportes públicos, comércio, restauração, escolas, espaços de lazer, equipamentos colectivos, mas que não são o suficiente para fazer desaparecer a imagem negativa e desqualificada que a zona oriental da cidade ainda demonstra **(fig. [II.22])**.

> *"A localização periférica da freguesia de Campanhã, a política de construção de habitação social e a inexistência de investimentos localizados nesta freguesia durante muitas décadas, contribuíram para a existência de uma situação actual de desqualificação urbana e de degradação habitacional muito notórias. A debilidade ou mesmo a degradação dos espaços de uso público, (...) as precárias condições do parque habitacional são indicadores desta situação, que assume contornos particularmente graves nos bairros sociais. A questão da habitação é uma questão nuclear nesta freguesia, sendo considerada (...) como um problema essencial, que acentua uma multiplicidade de outras situações de carácter social muito problemáticas."*[130]

129 João Paulo Baptista Rosa, *Reutilização social do património industrial : a Central do Freixo e o Vale de Campanhã*, Porto: FAUP, 2006, p. 79.

130 Paula Guerra, "A cidade na encruzilhada do urbano. Algumas modalidades de relação e um estudo de caso acerca do processo de recomposição do tecido urbano portuense na década de 90", prova de aptidão pedagógica, FLUP, 2002, p. 74 in "ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/1491.pdf, consultado em 12 de Junho de 2012.

[II.23]

[II.23] Vista panorâmica da zona oriental da cidade do Porto.

Na verdade, apesar de algumas infra-estruturas viárias terem vindo a ser actualizadas desde a construção da Ponte do Freixo e do nó de ligação, o Vale de Campanhã apresenta ainda, na sua definição, elementos tradicionais e até de natureza rural, dificultando a circulação, como acontece, por exemplo, entre a Rua do Pinheiro de Campanhã e a VCI, ou nas tortuosas ruas de Justino Teixeira, que liga a estação à Avenida 25 de Abril, ou na Rua do Freixo, que tão dificilmente liga a cota baixa (marginal de Paiva Couceiro e EN 209) à cota alta da estação.

Simultaneamente, convivem lado a lado construções industriais de grande dimensão com ilhas herdadas do século XIX. À necessária restruturação viária, surge um problema da habitação: ainda existe uma grande concentração de pessoas em bairros sociais que, dada a sua precariedade, são motivo de problemas sociais, familiares ou desviantes, como o recurso a actividades marginais como formas de sobrevivência.

No âmbito da reabilitação e requalificação urbana, e tendo em conta todos os problemas sociais e urbanísticos, a desqualificação social e simbólica bem como os défices quantitativos e qualitativos de equipamentos e serviços sociais que caracterizavam o Vale de Campanhã, no ano de 1995, esta área foi alvo da concretização do programa *Urban*-Vale de Campanhã **(fig. [II.24])**.

Este programa, inserido nas políticas de regeneração urbana que prevaleceram na Europa, assumiu uma estratégia de regeneração da zona oriental, "através da reabilitação dos espaços e de criação de novas infra-estruturas e equipamentos sociais, e no quadro de uma estratégia de qualificação da cidade como um todo."[131]

Na sua concepção geral, o esquema de intervenção baseou-se na recuperação e adaptação a novas funções de velhos edifícios e espaços subaproveitados, como a Casa das Glicínias e a Casa e Quinta da Bonjóia; na reabilitação urbanística de bairros de habitação social (como é o caso do Bairro do Cerco); na constituição da Fundação para o Desenvolvimento do Vale de Campanhã, instituição de direito privado sem fins lucrativos e de utilidade pública que exerceu a função de mediação entre a população e as instituições.

O projecto *Urban* foi "pensado e executado no sentido de dotar o Vale de Campanhã de novas estruturas, recursos e competências, que seriam um meio para que a comunidade local pudesse prosseguir e aprofundar, autonomamente, o trabalho iniciado."[132]

De facto, propôs uma metodologia aberta, flexível e interactiva, estruturada em etapas e construída de forma participada, responsabilizada e auto-sustentada pelos diversos agentes, procurando, como objectivo, "abrir a zona à cidade, integrá-la física, económica, social e culturalmente na dinâmica global do Porto."[133]

131 Fundação para o desenvolvimento do Vale de Campanhã, *Urban do Vale de Campanhã: relatório final*, Porto: FDVC, 2001, p. 28.

132 Idem, p. 57.

133 Idem, p. 32.

QUADRO I. Cronologia dos principais marcos de assunção do Vale de Campanhã como área estratégica de intervenção autárquica

1991-93	• Elaboração do Plano Estratégico do Vale de Campanhã
1994	• Criação da Fundação Para o Desenvolvimento do Vale de Campanhã
1994	• Candidatura ao Programa URBAN
1995	• Início da concretização do URBAN-Vale de Campanhã
1996	• Programa Metropolis
1997	• Criação da APOR, SA (Agência para a Modernização do Porto - Zona Oriental)
1999	• Contrato com o BEI (Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu)

Fonte: Câmara Municipal do Porto, *Porto de Encontro,* n.° 9, 2000.

[II.24]

[II.25]

[II.26]

[II.27]

[II.24] Quadro dos principais marcos de intervenção estratégica do Vale de Campanhã. **[II.25]** Planta de ocupação da área abrangida pelo Parque Oriental do Porto. **[II.26]** e **[II.27]** Pormenores do projecto executado em 2010 da autoria do Arquitecto Sidónio Pardal.

Relativamente ao Património Natural, sabemos que o Vale de Campanhã possuiu a maior mancha verde da Cidade do Porto, entre espaços públicos e privados, como é o caso das quintas e grandes herdades privadas que foram surgindo em Campanhã desde o século XVIII.

A este respeito, e como já foi referido anteriormente, o Plano Geral de Urbanização da cidade do Porto, de 1987, propunha precisamente a construção de um parque Oriental da Cidade, que foi recentemente concretizado, em Junho de 2010, inaugurando-se 10 hectares do Parque Oriental da Cidade, da autoria do Arquitecto Sidónio Pardal (**fig. [II.25] a [II.27]**).

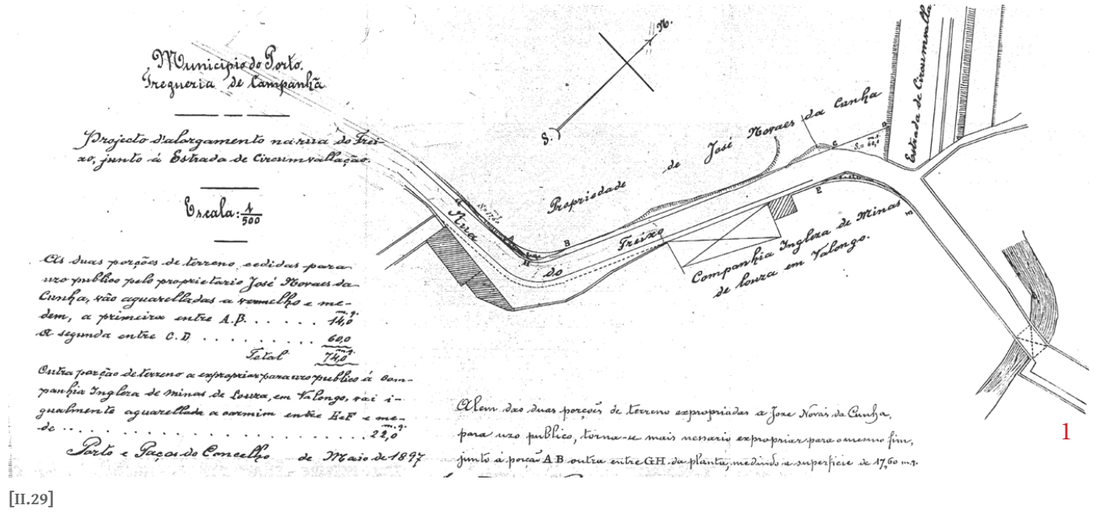
Se o projecto chegar a ser construído na íntegra, corresponderá a uma área de 53 hectares ao longo do vale dos rios Tinto e Torto, desde o alto de Azevedo de Campanhã até à zona do Freixo. Segundo o Arquitecto, este projecto pretende "transformar um espaço compartimentado e acidentado de campos num contínuo natural, relvado, arborizado e com uma rede de caminhos onde as pessoas tenham prazer em passar uns tempos livres em sossego."[134] Trata-se de um projecto que pretende atrair gente e dinamizar o Vale de Campanhã.

Do que foi exposto, compreendeu-se que o Vale de Campanhã apresenta um património rico e ameaçado pela ruína e por uma tendência de demolição e substituição indiscriminada: falamos desde as Quintas e conjuntos habitacionais dos séculos XVIII, XIX e inícios do século XX até aos complexos industriais e bairros operários.

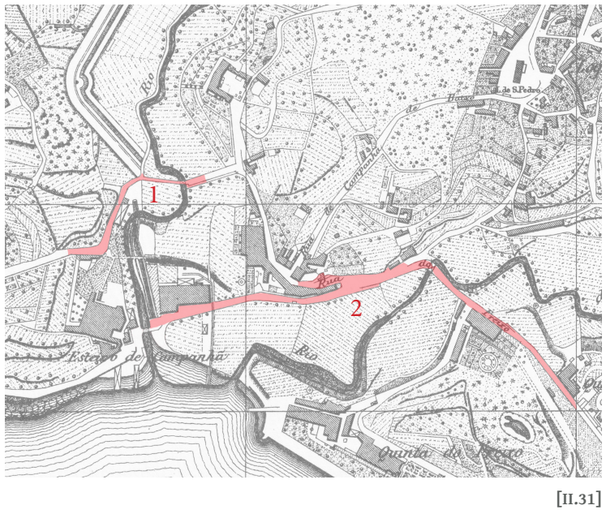
Nesta perspectiva, e no que se refere ao Património Industrial, o objectivo será procurar uma resposta de reabilitação desse património enquanto potenciador da requalificação urbana do Vale de Campanhã. Por outro lado, contrapondo com as tendências de construção excessiva, que têm vindo a caracterizar esta área, procuramos demonstrar que a recuperação desse património resulta muitas vezes numa relação equilibrada entre o construído e o suporte topográfico, bem como numa melhor articulação com a "imagem da cidade", da qual já fazem parte.

Antes de passarmos à descrição histórica da Central Termoeléctrica do Freixo, consideramos pertinente fazer uma abordagem do processo de industrialização que ocorreu ao longo da Rua do Freixo, lugar que viria a ser escolhido para a sua implantação em 1922.

134 Citado em "http://cidadesurpreendente.blogspot.pt/2010/06/o-parque-oriental.html", acedido em 12-06-2012.

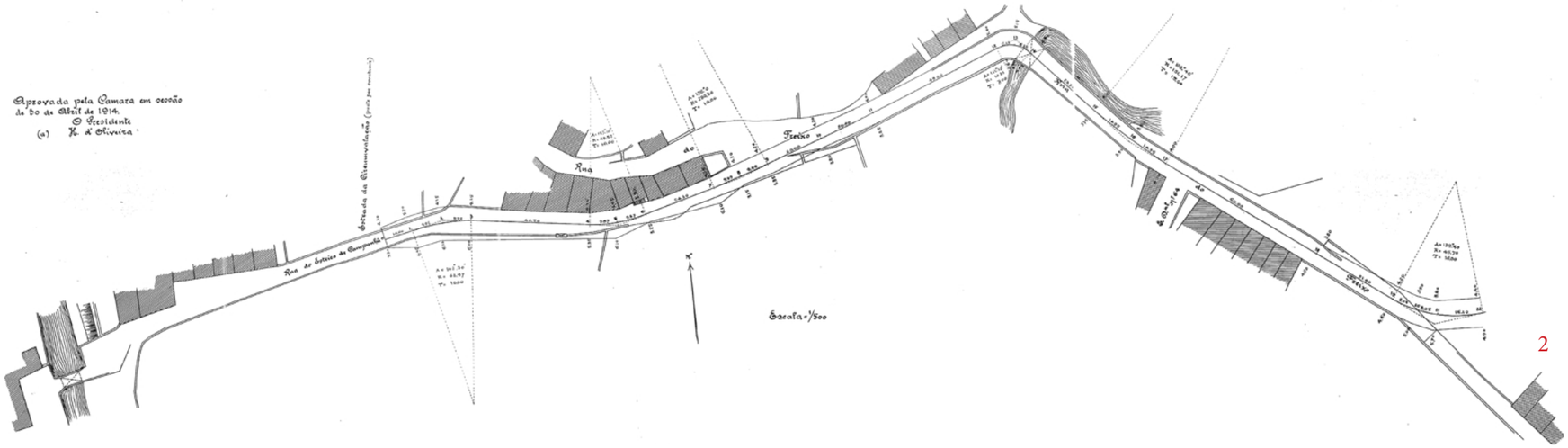


[II.29]



[II.31]

[II.28]



[II.30]

[II.28] *Brochura Norte Industrial*, Encontro de Investigadores Locais, FLUP, Porto, 2011. **[II.29]** Projecto de alargamento da Rua do Freixo, junto à Estrada de Circunvalção, 1897. **[II.30]** Planta referente à delimitação dos terrenos pertencentes à Câmara Municipal do Porto e ao Estado, nas ruas do Esteiro de Campanhã e do Freixo, 1914. [**II.31]** Planta de localização dos troços representados referentes à rua do Freixo e do Esteiro de Campanhã. Planta base: *Carta Topographica da Cidade do Porto*, 1892, Telles Ferreira.

2. A CENTRAL TERMOELÉCTRICA DO FREIXO

Será importante fazer notar que a conferência "Cem anos de Indústria na Rua do Freixo (Campanhã)", proferida por Maria da Luz Braga Sampaio, a propósito do encontro de Investigadores "Norte Industrial", em Dezembro de 2011, (fig. [II.28]) desde logo inquietou relativamente à degradação industrial que se tem sentido nos últimos anos na Rua do Freixo.

Desta forma, e como ponto de partida para a análise do caso de estudo, considera-se fundamental compreender o que tornou este eixo atractivo à fixação da indústria, lugar que, nos finais do século XIX, chegou a ser considerado como uma das activas artérias industriais da cidade.

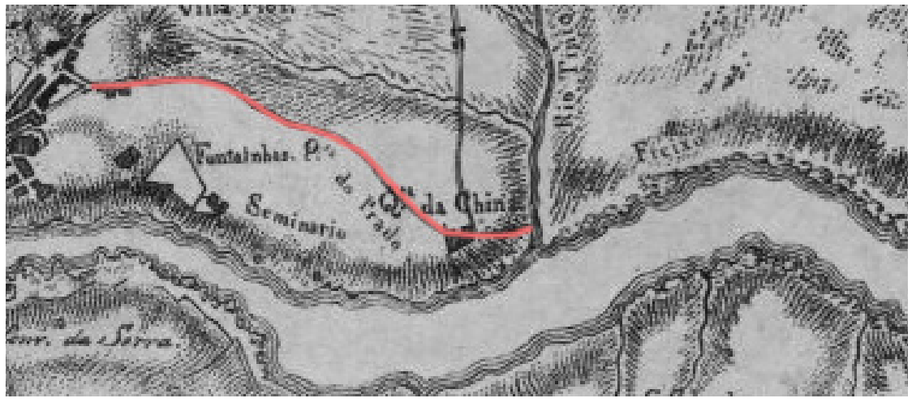
2.1. "cem anos de indústria na rua do Freixo"

Pensa-se que a Rua do Freixo adquiriu esta toponímia[135] por constituir um eixo de acesso à antiga Quinta do Freixo, cujo Palácio terá sido construído por volta de 1750.

Na verdade, não existe documentação que permita determinar com clareza a data de abertura desta rua. No entanto, sabemos que desde o século XIX, e ainda com carácter rural, servia de acesso às velhas Quintas de Campanhã. Na primeira metade do Séc. XIX, esta área, que vivia quase exclusivamente da prática agrícola, produzida não só para sustento local, mas também para as freguesias centrais da cidade, "contactava com a cidade sobretudo pelas Rua do Freixo, Meiral, Azevedo, Bonjóia e S. Roque da Lameira, que irradiavam do núcleo antigo."[136]

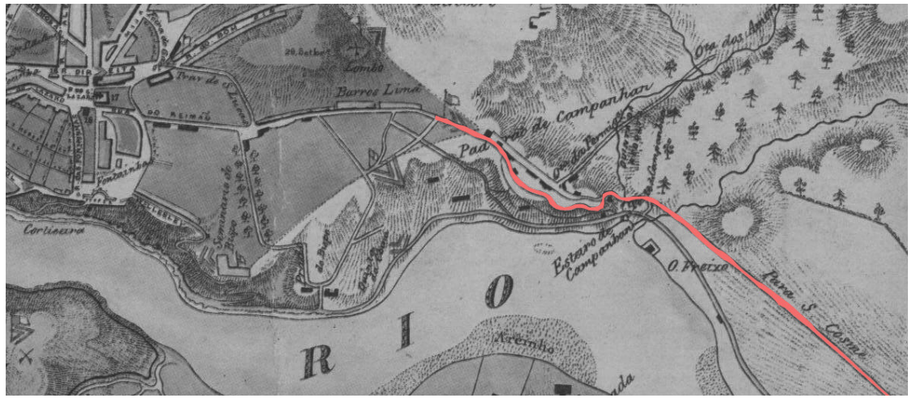
135 Ver anexo I.

136 Miguel Ferreira Meireles, Agostinho B. Vieira Rodrigues, *Campanhã : estudos monográficos*, ed. Junta de Freguesia de Campanhã, Porto, 1991, p. 166.



[II.32] Planta do Porto e Arredores, [18--].

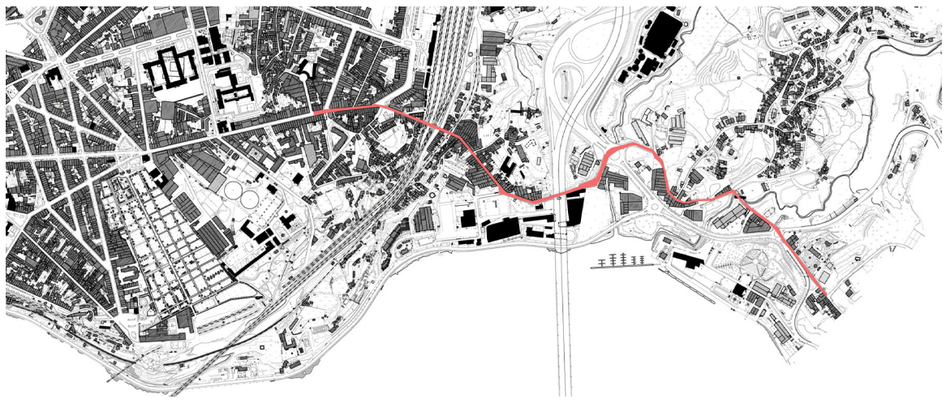
[II.35] Planta Topográfica da Cidade do Porto, Augusto Gerardo Telles Ferreira, 1892.



[II.33] Planta do Porto e suas vizinhanças, 1832.

[II.36] Planta da Cidade do Porto,1903.

[II.34] Planta Topográfica das Linhas do Porto, F.P.A. Moreira, 1834.



[II.37] Planta Topográfica da Cidade do Porto, 2009.

[II.32] a [II.37] Evolução do traçado da Rua do Freixo, desde meados do Século XIX até à actualidade.

Na ***Planta do Porto e Arredores*** [18--] **(fig. [II.32])**, identificamos o cariz rural que a área de Campanhã apresentava, distinguindo-se, já, um eixo de ligação que, desde o Esteiro de Campanhã comunica até ao centro da cidade.

Mas, através da análise[137] cartográfica das Plantas da cidade do Porto, facilmente nos apercebemos da importância que a Rua do Freixo também demonstra enquanto artéria de ligação para fora dos limites do Porto, em direcção a S. Cosme e Valbom.

Assim, a referência desta Rua surge-nos na Planta de 1832, ***Planta do Porto e suas vizinhanças*** **(fig. [II.33])**, revelando ainda uma estrutura bastante sinuosa, de acordo com o cariz rural da zona.[138]

De facto, compreende-se que fora da área propriamente urbana, o número de localidades encontravam-se ligadas entre si por caminhos e estradas, como podemos ver no pequeno esquema, ***The Environs of Oporto***[139], que ocupa o canto superior esquerdo da Planta de W. B. Clarke, 1833.

Na ***Carta topográfica das linhas do Porto*** **(fig. [II.34])**, de 1834, levantada e publicada pelo Coronel F.P. A Moreira, aparecem marcadas as posições militares, bem como a localização de baterias e fortes. Nesta planta consegue-se perceber que a Rua do Freixo, atravessando uma série de quintas, estabelecia a ligação até Valbom e S. Cosme.

"Esta freguesia, desde cedo, assistiu à passagem pela Estrada de Campanhan de quem ia para Santo Tirso, Guimarães, para Penafiel, Marão ou Alto-Douro, ou Entre-os Rios, Castro Daire e Viseu."[140]

Desta forma, podemos concluir que a rua do Freixo fazia parte deste sistema de ligação com o interior do País, que, ligando com a Estrada de *Campanhan*, nos levava para lá de Valbom.

Mas, a partir do século XIX, a Rua do Freixo, artéria que liga a Estação Ferroviária de Campanhã (1875) ao rio Douro, transforma-se numa activa artéria fabril da cidade, denotando já um cariz mais urbano.[141] Sabemos que este século corresponde a uma fase de crescimento urbano na cidade do Porto, a par de um aumento do crescimento demográfico, que teve como consequência a chegada de mão-de-obra barata, atraída pela crescente importância das actividades industriais. Observa-se a difusão das fábricas, oficinas e bairros operários pelas freguesias de Massarelos, Lordelo do Ouro, Ramalde, Bonfim e Campanhã.

137 As interpretações sobre a Rua do Freixo resultam de uma análise pessoal da cartografia da cidade do Porto, encontradas no Arquivo Histórico da cidade do Porto, na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto ou na internet, através do site da Biblioteca Nacional Digital.

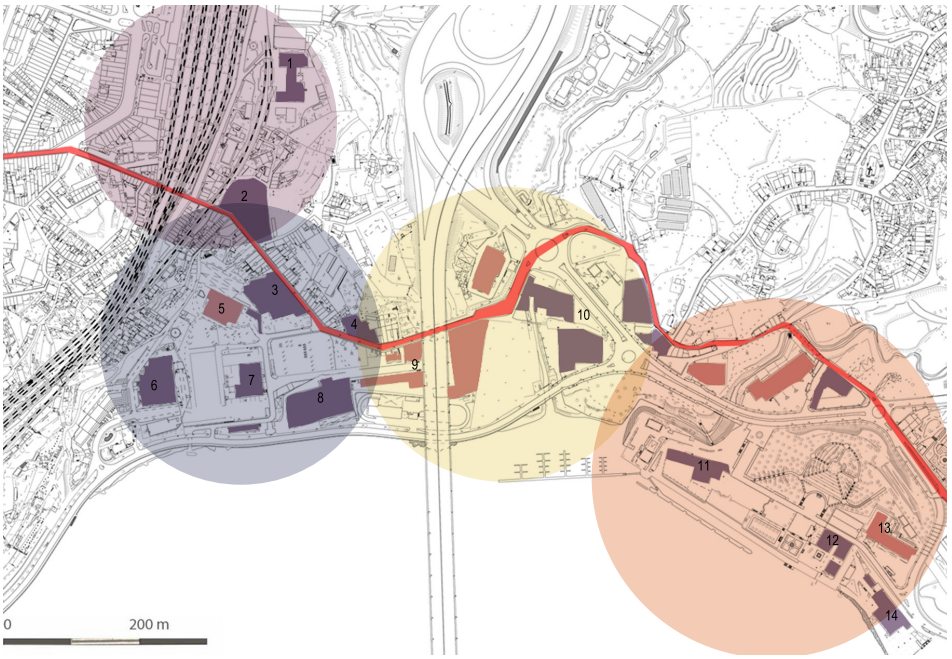
138 Dedução através de sobreposição de plantas.

139 Ver anexo J.

140 Ana Monteiro, António Menéres, *O Porto visto do céu*, 1ª ed., Argumentum, Lisboa, 2000, p. 85.

141 Maria da Luz Braga Sampaio, "Cem anos de Indústria na Rua do Freixo (Campanhã) " in *brochura Norte Industrial,* Encontro de Investigadores Locais, FLUP, Porto, 2011, p.15.

[II.38]



[II.39]

Indústrias finais Séc. XIX
Indústrias 1ª metade Séc. XX
Indústrias 2ª metade Séc. XX

1. Moagem Ceres
2. Esmaltagem J. Minchin Júnior
3. Fábrica de Sabões
4. Fábrica de Massas Alimentícias "Nobreza"
5. Empresa Industrial do Freixo
6. Comp. das Fábricas de Garrafas na Amora
7. Central Termoeléctrica do Freixo
8. Fábrica de Mobiliário "A Económica"
9. UEP (edifício das Brigadas, Oficinas Gerais e Serviços Médicos)
10. "Saboaria do Esteiro"
11. Fábrica "Invicta Favorita"
12. Moagens Harmonia
13. Silos Moagens Harmonia
14. CUF/ Quimigal

[II.38] Localização das estruturas industriais, final Séc. XIX. Planta base:*Carta Topographica da Cidade do Porto*, 1892,Telles Ferreira. **[II.39]** Localização das estruturas Industriais, Século XX. Planta Base: Planta Topográfica da Cidade do Porto, 2009.

Despois de inauguradas as linhas do Minho e Douro e melhoradas as ligações para Sul, o transporte de pessoas e mercadorias ganhou um novo fôlego, atraindo para esta área vários espaços de armazenagem que aí permanecem até hoje.[142]

A ***planta Topográfica de Telles Ferreira*** **(fig. [II.35])**, de 1892, será a primeira a representar o nome da Rua do Freixo graficamente. Simultaneamente, aparece já representada a Estrada da Circunvalação, inaugurada em 1895, que, juntamente com o corredor ocupado pela linha férrea, atravessam as antigas quintas do Porto Oriental, retalhando o território em várias porções. Estes dois elementos, conectados através da Rua do Freixo, serão fundamentais na preferência de implantação das indústrias, quer ao longo da rua, como das suas travessas, pois encontram aí terrenos disponíveis e boas vias de acesso para desenvolver a sua actividade.

Neste sentido, podemos dizer que esta zona, outrora rural, começa a sentir os seus primeiros investimentos industriais, por volta de 1870 **(fig. [II.38])**, o que para isso contribuiu, como vimos, a proximidade ao rio Douro, a existência de linhas de água (rio Tinto e Torto) bem como a estação de Caminho-de-ferro (1875) ou a estrada da Circunvalação (final séc. XIX), importantes eixos de escoamento de produtos.

Das indústrias que vieram a fixar-se nesta zona destacam-se: a Fábrica de Moagem Ceres (1914), a Esmaltagem de metais Jonh Minchin (1896), a Fábrica de Vidros Barbosa e Almeida (1917), a fábrica de Móveis Nascimento (inícios Séc. XX), a Subestação do Freixo e a Central Termoeléctrica do Freixo (1923), entre outras.

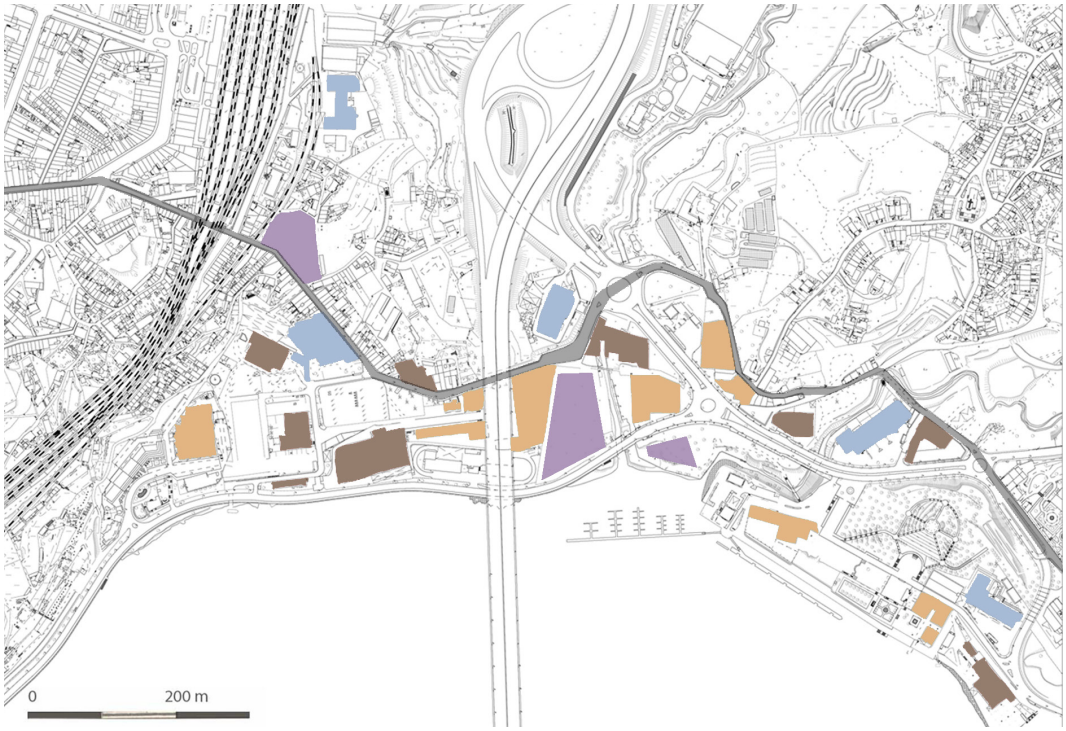
Utilizando a divisão estabelecida por Maria da Luz Braga Sampaio, aquando da conferência "Cem anos de Indústria na Rua do Freixo"[143], é possível agrupar as indústrias em quatro núcleos, que se compõem ao longo da Rua do Freixo **(fig. [II.39])**: o primeiro núcleo corresponde à zona de "Pinheiro de Campanhã e *Noëda*"; a uma cota inferior, encontramos o segundo núcleo, compreendido entre o Rego Lameiro e a Rua do Freixo; o terceiro correspondente ao "Lugar do Esteiro de Campanhã"; e, finalmente, junto à Quinta do Freixo distingue-se o último núcleo.

No entanto, a ideia de desenvolvimento da rua assente no paradigma da indústria, já não corresponde a essa realidade. Os edifícios da rua do Freixo estão devolutos, à venda ou em profundo estado de degradação.

A partir de 1980, assistimos ao desaparecimento da actividade industrial nesta zona: ocorreram falências, trespasses e mudanças no sector, contribuindo para que abandono e a degradação façam parte da paisagem desta região **(fig. [II.40])**. A fábrica de Mário Navega foi destruída; a fábrica do Esteiro de Campanhã é hoje um conjunto de ruínas; a Central Termoeléctrica do Freixo e a Empresa Industrial do Freixo ocupam uma extensa área abandonada **(fig. [II.41] a [II.45])**,

142 Ana Monteiro, António Menéres, op.cit., p. 82.

143 Divisão apresentada na Conferência "Cem anos de Indústria na Rua do Freixo", proferida por Maria da Luz Braga Sampaio, aquando do encontro entre investigadores para o colóquio "Norte Industrial", em Dezembro de 2011.



[II.40]

Ruína Destruída Reutilizada Em funcionamento

Fonte : Planta Topográfica da Cidade do Porto, 2009 , CMP, Departamento de Urbanismo.

[II.41]

[II.42]

[II.43]

[II.44]

[II.45]

[II.40] Mapa de Localização das estruturas industriais degradadas, reutilizadas ou em funcionamento, na zona oriental do Porto. **[II.41]** , **[II.42]** e **[II.43]** Central Termoeléctrica do Freixo, vistas interiores e exterior. Estado actual das intalações. **[II.44]** e **[II.45]** Empresa Industrial do Freixo (EIF), estado actual do edifício. Vista interior e exterior.

restando apenas algumas destas unidades ainda em funcionamento, como é o caso da Fábrica de Moagem Ceres; da Companhia de Moagens Harmonia, da Fábrica de Sabões do Freixo (herdeira da Saboaria do Rego Lameiro); da Sisol, herdeira da Fábrica de sabões do Esteiro e, ainda, pequenas oficinas.

No panorama de destruição e abandono que vão tomando conta desta região, encontramos o CACE cultural (Centro de Apoio à Criação de Empresas), um ninho de empresas com indústrias criativas da cidade, provavelmente o único laivo de renovação desta Rua.

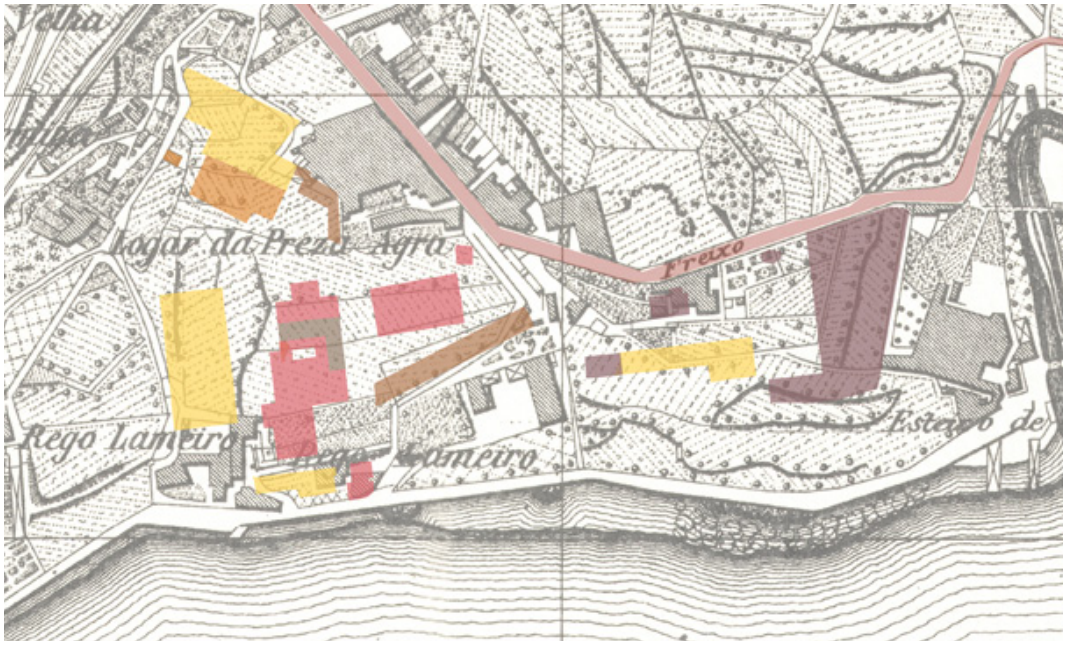
A renovação e reabilitação da rua do Freixo é um processo incontornável. Para além do estado de degradação do edificado, esta rua apresenta dificuldades ao nível da circulação, devido à própria natureza do seu desenho, mas também pelo estreito perfil que esta apresenta. A propósito da reabilitação desta rua, poderemos referir o exercício de levantamento de fachadas da Rua do Freixo, em 2005, a pedido do Gabinete de projectos da Câmara Municipal do Porto, cujo objectivo passou por determinar os critérios gerais a adoptar na recuperação das fachadas da Rua. Este exercício, que não passou do papel, por falta de verbas da Câmara Municipal e desinteresse dos proprietários, foi coordenado pelo Arquitecto António Moura com a colaboração das arquitectas estagiárias Carla Magalhães Tomás e Helena M. Monteiro.

Apesar dos esforços e da vontade em reabilitar esta rua, aquilo que mais se verifica tem sido a tendência de demolição de onde resultam novos empreendimentos imobiliários, mesmo que nas imediações existam edifícios com grande potencialidade de serem reabilitados. Desde modo, o passado industrial da cidade, tão negligenciado nas últimas décadas, vai sendo apagado da história da cidade, sem soluções criativas de arranjo e optimização dos espaços.

Resta-me deixar as questões:

> *"Nos inícios do século XXI, que sinais de mudança encontramos neste local? Quais as marcas do processo de industrialização? Deverão ser estas indústrias acarinhadas e adaptadas aos diferentes ciclos? Que apoios merecem? E quem serão os novos locatários da rua do Freixo?"* [144]

144 Maria da Luz Braga Sampaio, "Cem anos de Indústria na Rua do Freixo (Campanhã)" in *brochura Norte Industrial,* op.cit., p.15.



[II.46]

Anos 20 Anos 30 Anos 40 Anos 50 Anos 60 Anos 70

Fonte : Planta cartográfica de Telles Ferreira, 1892 - AHMP

[II.47]

[II.48]

[II.46] Esquema da evolução construtiva da Central União Eléctrica Portuguesa, nos terrenos do Freixo, freguesia de Campanhã, 1919-1972. **[II.47]** Empresa *Electra del Lima*, anos 20. **[II.48]** Vista Poente da Central Termoeléctrica do Freixo (lado direito) e da Subestação transformadora, *Electra del Lima*, (lado esquerdo), 1940-50.

2.2. os edifícios e a organização da Central

"A Central do Freixo, construída em 1922, é um marco no património industrial. Nasceu para receber a energia vinda da Central do Lindoso, que depois distribuía pelo Porto."[145]

Os edifícios da Central Termoeléctrica do Freixo, situavam-se num terreno existente na margem direita do rio Douro, na freguesia de Campanhã, limitado a Norte pela Rua do Freixo, a Sul pela Avenida De Paiva Couceiro e a Oeste pela Travessa do Freixo.

Este extenso terreno, hoje com aproximadamente 60000 m^2, foi o resultado da aquisição sucessiva de parcelas vizinhas. Neste sentido, o crescimento da Central foi-se processando de acordo com as exigências da actividade, o que permitiu o registo, num único local, de vários momentos importantes na história da arquitectura e da indústria portuguesa do século XX **(fig. [II.46])**.[146]

As primeiras ocupações no terreno começaram na zona a ocidente com a instalação da Subestação Transformadora do Freixo e, mais tarde, da Central Termoeléctrica, armazéns e a casa do porteiro, construídos até à década de 30 do século XX.

O edifício da "subestação transformadora redutora da linha aérea de transporte da energia produzida no aproveitamento hidroeléctrico do Lindoso"[147], o primeiro a ser construído, pertencia à empresa *Electra del Lima* **(fig. [II.47])**.[148]

Em 1919, esta empresa requer autorização para a construção "em terrenos que adquiriu limitados pela Estrada Marginal – pela Rua da Agra e pela Rua do Freixo, pretendendo dar início aos respectivos trabalhos de abertura de cavoucos para os alicerces e enchimento d'estes cujo edifício fica recuado mais de 100 metros da Rua do Freixo (...)"[149].

Este edifício terá iniciado o abastecimento de energia, quando, em 1922, na cidade do Porto, cessou a produção de energia eléctrica na Central do Ouro.

No entanto, com o intuito de diminuir os prejuízos resultantes da diminuição do caudal, na central do Lindoso, durante os meses de estio, em 1927 é criada a **Central Termoeléctrica** nos terrenos anexos à **Subestação Transformadora do Freixo** **(fig. [II.48])**.

145 In Jornal de Notícias, 25-11-1991.

146 João Paulo Baptista Rosa, *Reutilização social do património industrial: a central do freixo e o vale de Campanhã*, Porto: FAUP, 2006, p. 93.

147 Manuel Vaz Guedes, *1936- A Central Termoeléctrica do Freixo*, 5º Encontro nacional do colégio de Engenharia Electrotécnica da Ordem dos Engenheiros, Porto, 2001,p.3, in "http://paginas.fe.up.pt/histel/CentralFreixo.pdf", acedido em 7-05-2012.

148 A sociedade anónima *Electra del Lima* foi constituída em Madrid em 1908 para utilizar a concessão de aproveitamento das "quedas do Lindoso" no rio Lima.

149 AHMP- Licença de obras nº 268/1919.

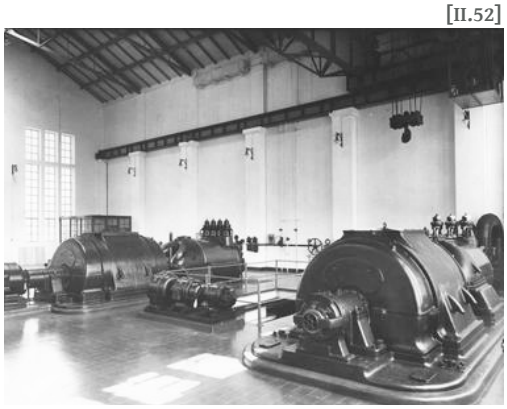
[II.49]

[II.50]

[II.51]

[II.52]

[II.53]



[II.54]

[II.55]

[II.56]

[II.49] Central Termoeléctrica do Freixo, vista geral lado Sul. **[II.50]** Vista Nascente da Empresa *Electra del Lima* e da Central Termoeléctrica do Freixo (1940-50). **[II.51]** Fachada principal (Nascente) da Central Termoeléctrica do Freixo, 1940-50. **[II.52]** Vista do Rio Douro, Casa das Caldeiras **(1940-50). [II.53]** Interior Sala das Máquinas, turboalternador e balança de gancho. (1940-1950). **[II.54]** Grupo dos Turboalternadores, Sala das Máquinas. **(1940-1950). [II.55]** Edifício do Refeitório (1940-50). **[II.56]** Interior do Refeitório, vista sobre o rio Douro. (1940-50).

Desta forma, a 26 de Janeiro de 1927, é feito um pedido de licenciamento pela empresa União Eléctrica Portuguesa (UEP)[150] que deseja "que lhe seja concedida licença para construir nos seus terrenos do Freixo, uns edifícios destinados a uma central térmica a vapor (secção de máquinas, quadros de manobra e aparelhagem eléctrica) (...)." [151]

A instalação desta Central Termoeléctrica no Freixo, periferia da cidade do Porto, mostra que não se destinava exclusivamente ao aproveitamento dos carvões Durienses: para além de se encontrar afastada das minas de S. pedro da Cova e Pejão, localizava-se junto do rio o que permitia acesso fácil dos carvões importados pela barra do Douro **(fig. [II.49])**.

No início do Séc. XX, este extenso terreno, na Rua do Freixo encontrava-se assim ocupado por duas infra-estruturas da indústria eléctrica e que pertenciam a empresas diferentes. Embora contribuíssem para um objectivo único de rentabilização de energia produzida no aproveitamento do Lindoso, eram administradas por duas entidades diferentes: a Subestação de Transformação da energia Lindoso-Freixo, pertencia à sociedade *Electra del Lima* (1922); e a Central do Freixo pertencia à UEP, construída cinco anos mais tarde, em 1927 **(fig. [II.50])**.

A funcionarem em paralelo, este sistema conseguia alimentar, em 1936, "83% do consumo de energia eléctrica dos distritos de Viana do Castelo, Braga, Porto, Aveiro e Coimbra, extensa área que abrangia as principais cidades de todo o Noroeste de Portugal, mas que excluía, porque era inexistente, a electrificação suburbana e rural."[152]

A Central Termoeléctrica do Freixo, da autoria do Engenheiro José Bernardo Corte Real, "estendia-se ao longo de três edifícios distintos, que se ligavam harmoniosamente com a Central Receptora do Lindoso- Subestação transformadora (...) "[153] **(fig. [II.51])**.

Para além destes edifícios, existia a casa das bombas, junto ao limite Sul do terreno, onde eram alojadas as bombas hidráulicas para fornecimento de água do rio Douro.

A colocação dos edifícios no terreno correspondia a uma "sequência energética linear que, partindo do rio, passava pela casa das caldeiras, a que se seguia a casa das máquinas com espaço para os quadros eléctricos, e terminava no edifício e no parque dos transformadores, onde coexistia o material eléctrico das duas empresas **(fig. [II.52])**."[154]

Os edifícios da Central apresentam um aspecto arquitectónico de carácter revivalista, num compromisso entre as técnicas contemporâneas da época e as tradicionais.

---

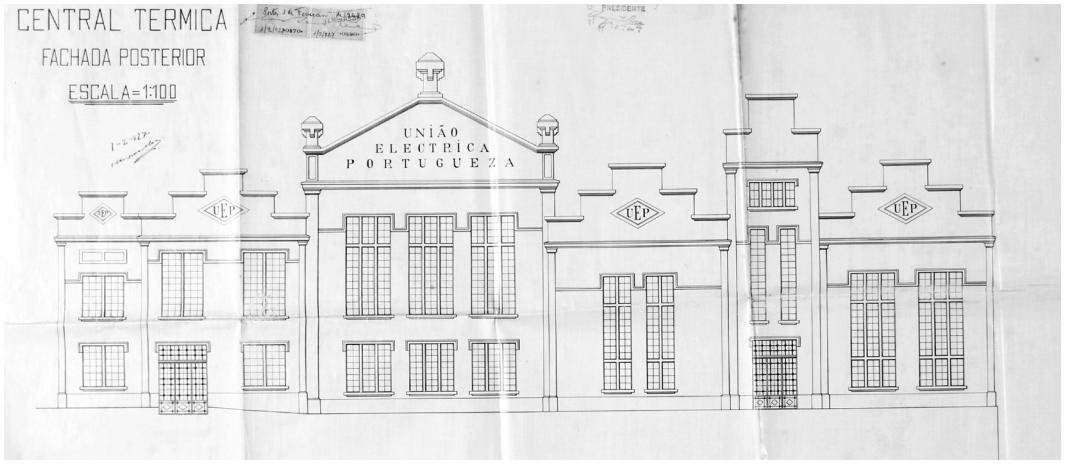
150 A União Eléctrica Portuguesa era uma empresa constituída pela Electra del Lima e a firma Pinto & Sotto Mayor.

151 AHMP- Licença de obras nº 578/1927.

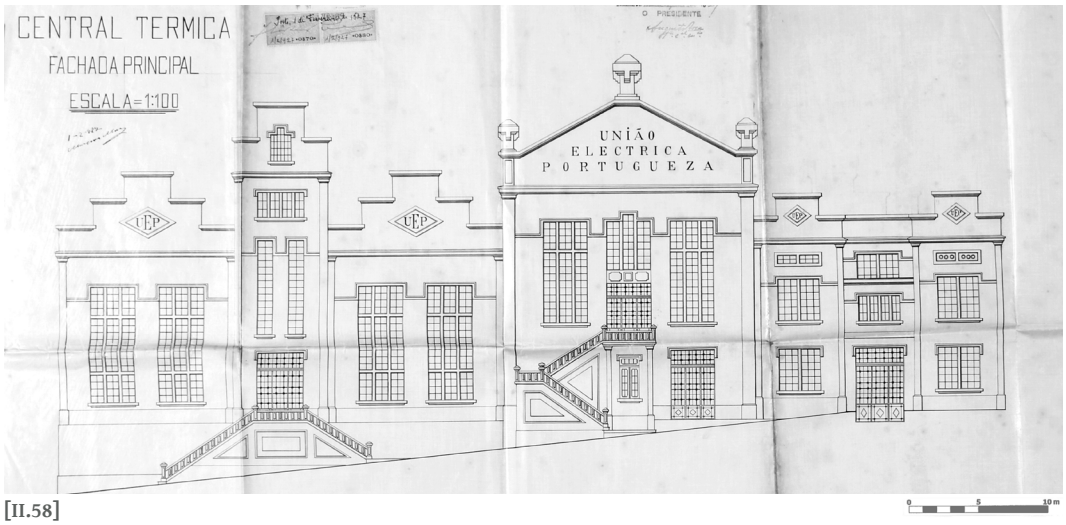
152 Manuel Vaz Guedes, 1936- A Central Termoeléctrica do Freixo", 5º Encontro nacional do colégio de Engenharia Electrotécnica da Ordem dos Engenheiros, Porto, 2001, p.3 in "http://paginas.fe.up.pt/histel/CentralFreixo.pdf", acedido em 7-05-2012.

153 Maria da Luz Braga Sampaio, A Central do Freixo: um projecto termoeléctrico para a região do Porto, Porto, FLUP, 2008, p. 84 in "http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/10717/2/tesemestcentraldofreixo000067953.pdf", acedido em 7-05-2012.

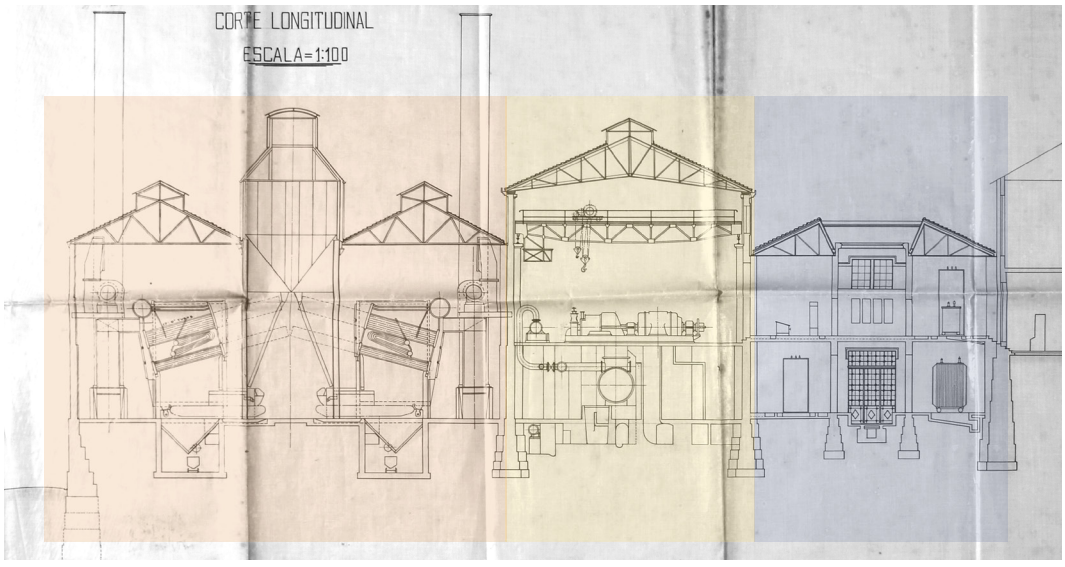
154 Manuel Vaz Guedes, 1936- A Central Termoeléctrica do Freixo", 5º Encontro nacional do colégio de Engenharia Electrotécnica da Ordem dos Engenheiros, Porto, 2001,p.4 in "http://paginas.fe.up.pt/histel/CentralFreixo.pdf", acedido em 7-05-2012.



[II.57]



[II.58]



[II.59]

Caldeiras Turboalternadores e Condesadores Transformadores Eléctricos

[II.57] Central Termoeléctrica do Freixo, alçado principal (nascente), 1927. **[II.58]** Central Termoeléctrica do Freixo, alçado posterior (poente), 1927. **[II.59]** Corte Longitudinal com indicação funcional de cada um dos volumes,1927.

No interior, as salas são elevadas e as paredes exteriores são rasgadas por amplas janelas, condição para uma abundante iluminação natural, com predominância para a iluminação superior: a fachada era dotada de um frontão, que ocultava o telhado, em estrutura de madeira, e a clarabóia da cumeada **(fig. [II.53])**. Por outro lado, a estrutura, apesar de pontual, encontrava-se incorporada nas paredes, permitindo espaços, de certa forma, amplos e livres para a colocação das máquinas **(fig. [II.54])**.

> *"As fachadas, desenhadas com motivos decorativos verticais, o que impedia a acumulação de cinzas e poeiras, enquadravam elementos estruturais necessários à estabilidade dos edifícios que abrigavam maquinaria pesada."*[155]

Entre o volume da casa das caldeiras e a casa das máquinas encontrava-se um pátio com uma pequena torre de arrefecimento de água, de forma piramidal.

Analisando os alçados da Central facilmente se detecta, através das pilastras e dos cunhais que compõem as fachadas, a correspondente divisão funcional em três naves: o edifício das Caldeiras (a Sul), o edifício de Quadros e Aparelhagem Eléctrica (centro) e o edifício de Oficina e de Montagem de Transformadores (a Norte), **(fig. [II.59])**.

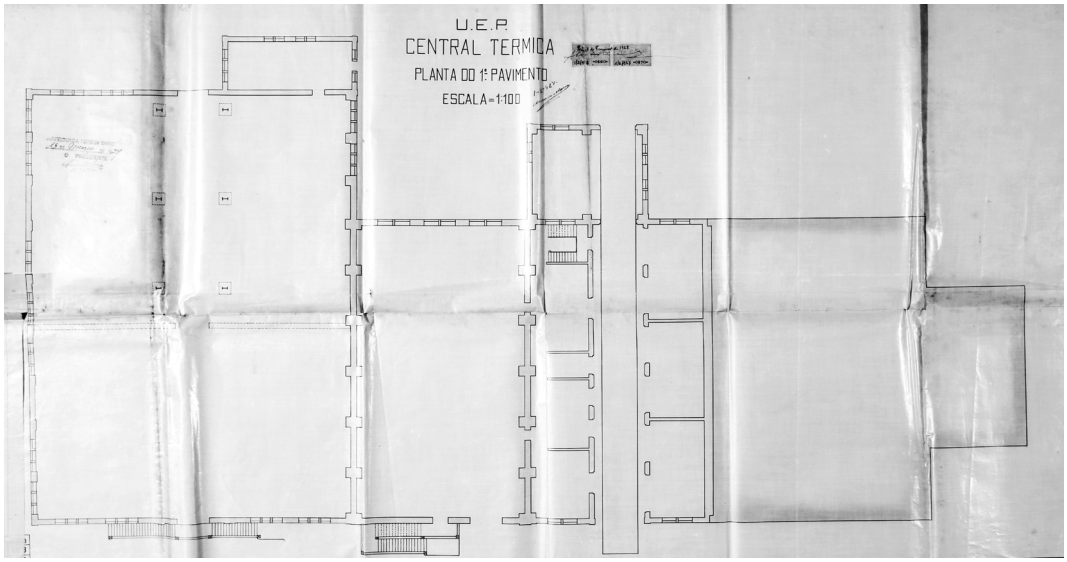
No entanto, apesar de corresponderem a funções distintas, o alçado transmite uma ideia de conjunto, dada pelas mesmas regras de composição, alinhamentos gerais, repetição de módulos e sub-módulos de fenestração (divisão/multiplicação do módulo), platibandas em degraus. Refere-se ainda o enfâse dado às escadarias que compõem o alçado, bem como a entrada central, feita em cada um dos edifícios **(fig. [II.57] e [II.58])**.

Importa referir ainda, a composição clássica das fachadas, com "base, fuste e capitel", bem como a utilização de elementos de simetria (frontões, composições triangulares, pilastras e cunhais clássicos) que demonstram uma concepção e construção revivalista do espaço.

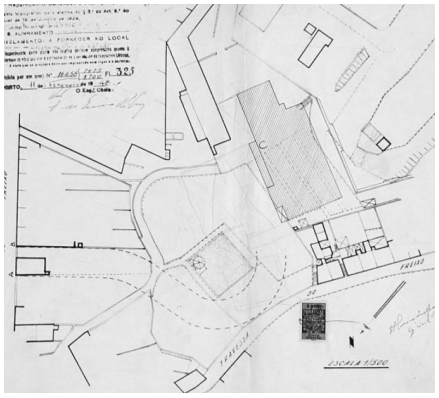
Na década de 30 será construído o edifício dos serviços administrativos da UEP, que no seu interior evidencia um pilar com estrias verticais, um lambrim de azulejos *Art Déco* e um lanternim envidraçado de desenho geométrico a rematar superiormente as escadas. Na fachada principal as aberturas procuram uma uniformidade, destacando-se apenas um ângulo suave unindo três vãos à volta de uma varanda em chanfro **(fig. [II.71])**.

No final dos anos 30 o sistema Lindoso-Freixo encontra-se consolidado, distribuindo energia a uma dimensão regional. No entanto, o panorama do sector eléctrico estava a mudar: em 1944, em plena Segunda Guerra Mundial, cria-se a lei da electrificação nacional, o que levará a repensar na dependência dos carvões estrangeiros.

155 Id., Ibid.

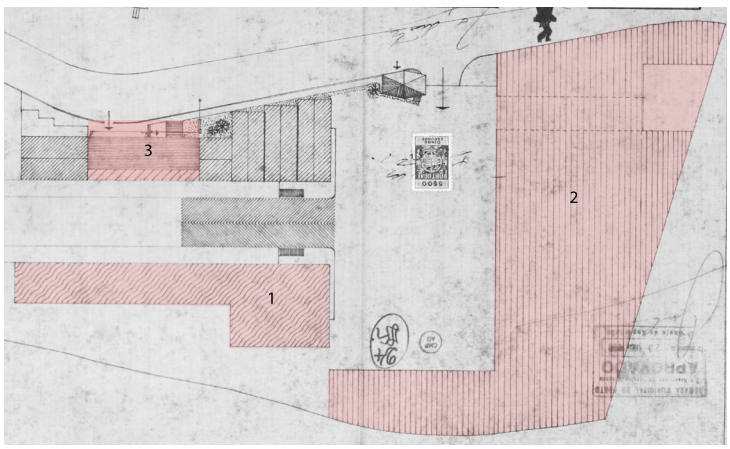


[II.60]



[II.61]

[II.62]



[II.63]

Volumes Construídos

1. Edifício das Brigadas, 1958
2. Edifício das Oficinas e Armazéns,1962
3. Edifício dos Serviços Médicos Sociais, 1963

[II.60] Central Termoeléctrica do Freixo, planta primeiro piso, 1927. **[II.61]** Planta de localização da Empresa Industrial do Freixo (EIF), 1948. **[II.62]** Alçado principal (nascente) da Empresa Industrial do Freixo. **[II.63]** Implantação geral dos Edifícios do extremo oriental do terreno, da autoria de Januário Godinho, 1958-63.

Nos anos 40, no Freixo, a Central Termoeléctrica funciona plenamente: produz energia térmica e distribui energia vinda do Lindoso. O excedente energético e a incapacidade de o armazenar, levou a UEP a investir num novo projecto dedicado ao sector da electroquímica e electrometalúrgica: a Empresa Industrial do Freixo (EIF).

Esta empresa da UEP, que ocupou a vertente norte do terreno (**fig. [II.61] e [II.62]**), dedicava-se à produção de carboneto de cálcio e ligas de ferro, através de um forno eléctrico. O projecto, de 1949, assinado pelo Engenheiro Quelhas da Silva confere ao edifício uma robustez impressiva. Os aspectos funcionais e estruturais são determinantes para a concepção do espaço, revelando um domínio do desenho arquitectónico, transmitindo modernidade estética e simplicidade. O interior apresenta um vão generoso, de assumida verticalidade, contraposto nas fachadas laterais por vãos longitudinais ritmados pela estrutura das pilastras salientes.

Em 1950, a UEP solicita a construção de mais um edifício para parque de matérias-primas, constituindo-se uma unidade industrial de grande dimensão, a par da Central Termoeléctrica do Freixo.

Nos anos 50 a produção de electricidade aumenta. Desenvolve-se uma rede nacional de transporte de energia e o governo aposta nos sectores como a siderurgia e a electroquímica para o desenvolvimento económico nacional. Estes sectores, por sua vez, serão os grandes consumidores de energia eléctrica. Esta década será também marcada pela aposta na hidroelectricidade (Cávado, Zêzere e Douro), o que permitirá criar um conjunto de barragens e aumentar a potência, reduzindo os custos da energia eléctrica.

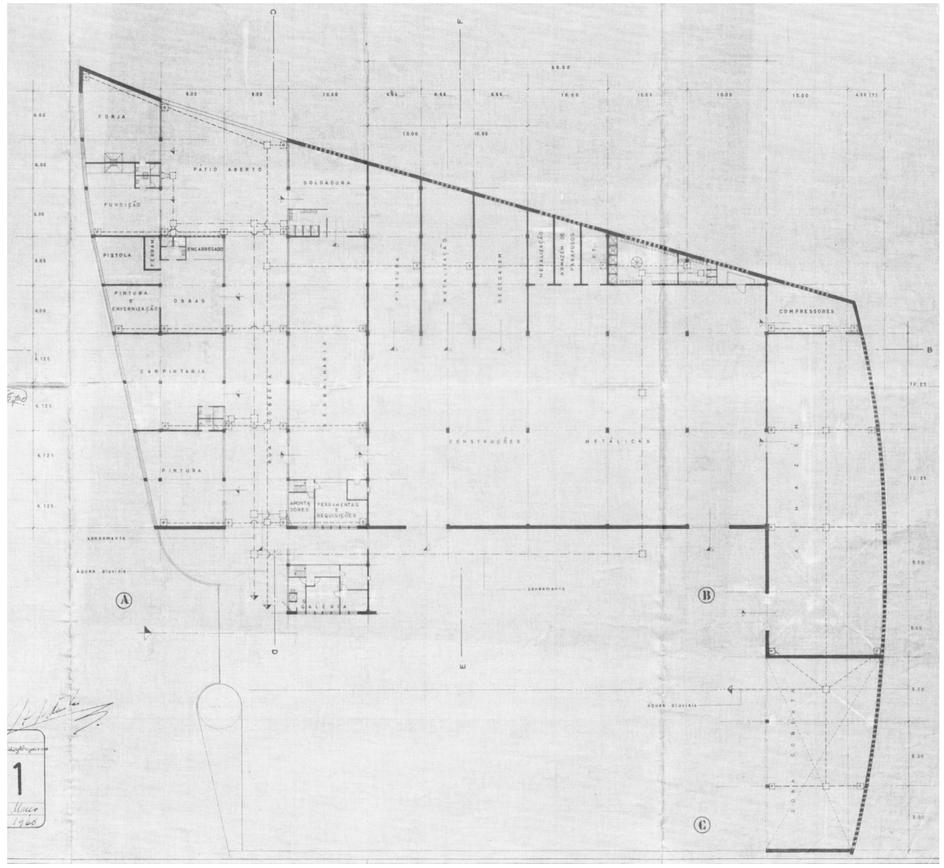
No Freixo assiste-se à progressiva desactivação da Central Térmica. O aumento da potência no Lindoso, a chegada da segunda linha de energia eléctrica a 130 volts ao Freixo, bem como a possibilidade de adquirir energia à Companhia Nacional de electricidade, foram outros factores que contribuíram para o fim da produção da energia térmica na Central do Freixo. Em 1959, esta central será substituída pela Central da Tapada do Outeiro (desenhada pelo Arquitecto José Carlos Loureiro), que funcionará com carvões do Pejão e de S. Pedro da Cova.

Porém, os investimentos da UEP e da *Electra del Lima* não pararam. Ainda nos anos 50 é construído um refeitório, projecto do Engenheiro António Emídio Pereira Quelhas, que revela já uma raiz modernista (**fig. [II.55]**).

A partir dos anos 60, o complexo foi crescendo para oriente com a construção de um conjunto de edifícios da autoria de Januário Godinho (**fig. [II.63]**), hoje quase todos ocupados pelo CACE – Centro de Apoio à Criação de Empresas, do Porto.

Estes edifícios "reflectem um modernismo amadurecido, permeável às influências locais e sensível à envolvente."[156] A construção destes edifícios foi feita por fases: em 1958 construiu-se o edifício das brigadas (ocupados pela incubadora de empresas);

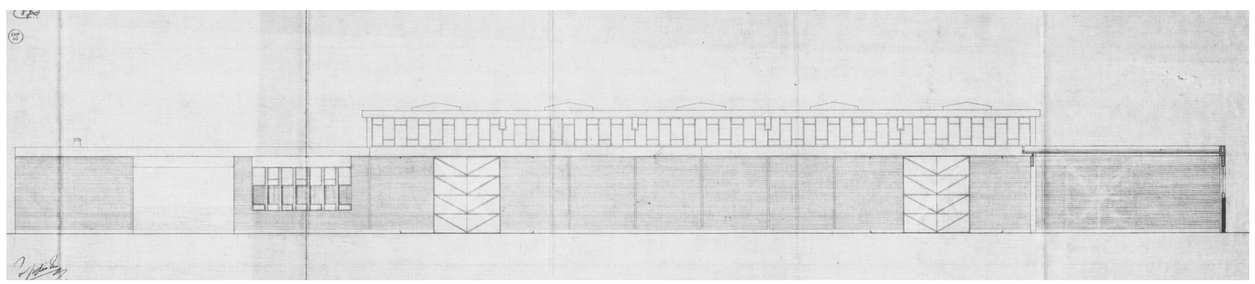
156 João Paulo Baptista Rosa, op.cit., p. 97.



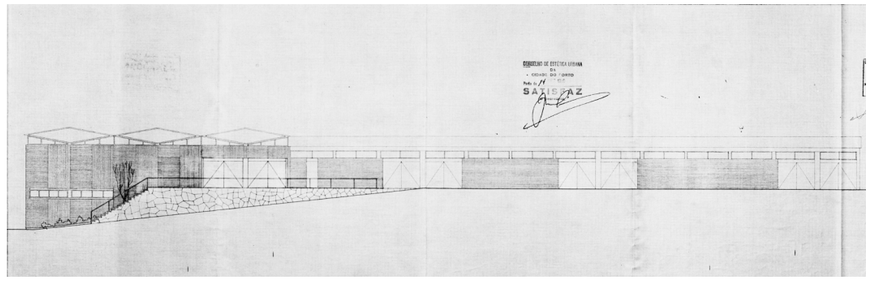
[II.66]

0 10 20 m

N

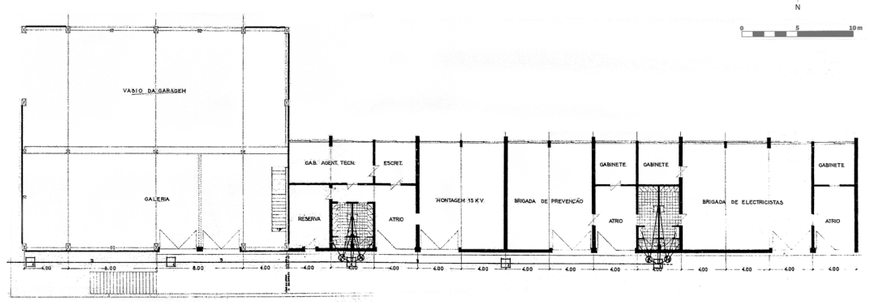


[II.67] 0 5 10 m



[II.64]

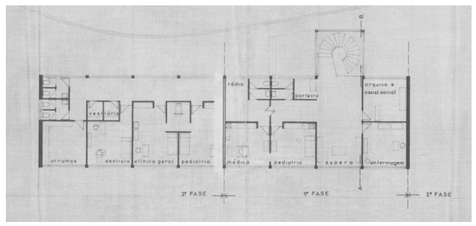
N



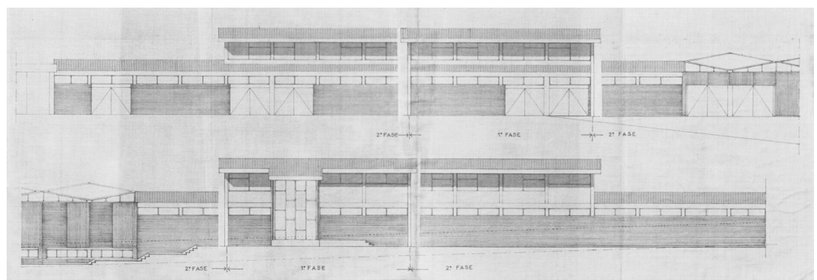
[II.65]

[II.68]

0 5 10m



N



[II.69]

[II.64] Edifício das Brigadas, alçado Norte, 1958. **[II.65]** Planta do edifício das brigadas, 1958. **[II.66]** Planta Edifício das Oficinas Gerais e Armazéns, 1962. **[II.67]** Edifício das Oficinas Gerais e Armazéns, Alçado Poente, 1962. **[II.68]** Planta do Edifício dos Serviços Médicos Sociais, 1963. **[II.69]** Edifício dos Serviços Médicos Sociais, alçado Sul e Norte, 1963. Desenhos de Januário Godinho.

em 1959 procedeu-se à remodelação da portaria, também da sua autoria; em 1962 construiu-se o volume das Oficinas Gerais e, finalmente em 1963 foi edificado o edifício dos Serviços Sociais Médicos.

A implantação destes edifícios, na parte oriental do terreno, organiza-se em torno de um pátio central, conseguindo-se regularizar o acesso a todos os volumes através de rampas, escadas e taludes, o que demonstra uma enorme facilidade em trabalhar os desníveis do terreno bem como o domínio de composição. A ideia de conjunto é dada também pelo material: tijolo maciço.

O antigo edifício das Brigadas, grupos de prevenção e pequena manutenção das linhas de alta-tensão **(fig. [II.64])**, implanta-se no lado Sul do terreno, numa relação directa com o rio Douro e, aproveitando a pendente que este apresenta, instala mais um piso de construção. Por outro lado, a modulação estrutural que o compõe permitiu que fossem acrescentados mais dois módulos a Oeste do volume, em 1968. No lado contrário, a modulação duplica e aumenta de profundidade, funcionando de remate da composição **(fig. [II.65])**. Todavia, a modulação que os alçados apresentam impede a leitura em módulos. As janelas, junto da cobertura, ajudam a criar um efeito de continuidade no alçado, para além de contribuírem para acentuar o efeito de leveza da cobertura **(fig. [II.64])**. O alçado Norte, mais fechado, contrasta com fachada a Sul, preenchida por planos de vidro entre a estrutura modular. No entanto, o piso inferior, estando semienterrado, transmite a ideia de embasamento. Pontualmente, o tijolo de burro aparece saliente, conferindo-lhe uma certa textura ao edifício, e no lado nascente a cobertura solta-se da volumetria, permitindo a entrada de luz **(fig. [II.73])**.

O edifício das Oficinas gerais, construído em 1962, e com quase 4000 m^2, é constituído por dois volumes que se encontram unidos pela mesma cobertura, que permitia, através de um pátio, o acesso à propriedade vizinha, caso viessem a adquirir esse terreno **(fig. [II.67])**. Aqui se produziam e montavam os postes eléctricos e se realizava todo o tipo de manutenção dos equipamentos.

Actualmente, este volume encontra-se ocupado por uma sala polivalente, uma sala de comunicações e salas multifunções. Este edifício, desenhado com uma modulação estrutural que varia entre os 8/10 por 12 metros, era dividido em módulos e sub-módulos mais pequenos, que correspondiam às diferentes actividades (pintura, soldadura, carpintaria, serralharia, etc.) **(fig. [II.66])**. O grande espaço destinado às construções metálicas (que hoje corresponde ao polivalente) era iluminado zenitalmente e por aberturas junto da cobertura, o que lhe conferia uma iluminação uniforme. As restantes salas eram iluminadas apenas por rasgos junto da cobertura, o que provocava um efeito de contraste relativamente ao grande espaço central. Há ainda a particularidade de a ala a Sul apresentar uma cobertura em "W", que confere grande expressividade ao conjunto **(fig. [II.75])**.

Relativamente ao edifício dos Serviços Médicos Sociais **(fig. [II.68])**, que se encontra actualmente ocupado pela administração do CACE Cultural, o seu projecto, de 1963, estava previsto ser efectuado em duas fases: uma primeira que corresponderia ao edifício dos serviços médicos e a outra, que não chegou a ser concretizada, relativa à construção de dois armazéns que ladeavam o primeiro volume **(fig. [II.69])**.

[II.70]

[II.71]

[II.72]

[II.73]

[II.74]

[II.75]

[II.70] Alçado Nascente da antiga Central Térmica e novo alçado do posto de comandos, alterado nos anos 70, pelo Engenheiro Quelhas da Silva. **[II.71]** Edifício dos serviços administrativos da União Eléctrica Portuguesa, anos 30. **[II.72]** Vista aérea do conjunto de edifícios que constituem a Central União Eléctrica Portuguesa. **[II.73]** Edifício das Brigadas, vista geral lado Sul. **[II.74]** Edifício dos Serviços Médicos Sociais, vista geral lado Sul. **[II.75]** Vista geral do pátio entre o edifício das Oficinas e o edifício das Brigadas.

Ainda na década de 60, devido às necessidades de armazenamento, a UEP ocupou os antigos espaços fabris dos armazéns Nascimento, um edifício que remonta aos anos 20 com uma ampliação de Rogério de Azevedo. Em 1935, na sequência de um incêndio este edifício será reconstruído com base no projecto dos Arquitectos Amoroso Lopes e Manuel Marques. Actualmente devoluto, este edifício é constituído por grandes naves industriais cujas coberturas são suportadas por asnas de madeira, as mais antigas, e outras metálicas, com lanternins longitudinais.

Os anos 70 trazem grandes alterações para este complexo industrial que funcionava no Freixo. A administração decide investir numa moderna subestação e, para tal, instalará, a partir de 1969, a plataforma de postes eléctricos e respectivos transformadores. Para receber o novo sistema de comandos da subestação, será demolida uma parte da antiga Central, bem como o edifício da Subestação Electra del Lima, datado de 1922. O projecto, do Engenheiro Quelhas da Silva, resultou na alteração da fachada principal segundo o espirito da arquitectura deste período. A nova linguagem utilizada, contrapõem-se com a fachada da antiga Central Térmica: o novo alçado é composto por largas pilastras biseladas que contrariam o efeito dos vãos horizontais, rematados por uma platibanda maciça que esconde a cobertura plana **(fig. [II.70])**.

Em funcionamento até aos anos 90, a Central do Freixo, como vimos, foi sendo ampliada à medida que a produção e a importância da electricidade aumentava. Os seus aspectos construtivos, arquitectónicos, e até mesmo a forma como foi explorada, demonstram a importância que este complexo teve na História da Electrotecnia.

Projectada como reserva térmica do sistema produtor de energia eléctrica do Lindoso, a Central Termoeléctrica do Freixo marcou um ciclo de actividade que foi sendo progressivamente substituído pela afirmação da hidroelectricidade no panorama energético nacional.

Hoje, os edifícios da Central, que encerram mais de 60 anos de actividade, encontram-se abandonados. Do conjunto de edifícios que fizeram parte deste grande complexo industrial do Porto, apenas a parte oriental, da autoria de Januário Godinho, reencontrou o seu papel na vida contemporânea, ocupados pelo CACE cultural. Este projecto, fruto da parceria do Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) e da Câmara Municipal do Porto, tem como objectivo fomentar a criação de empresas no ramo cultural, contribuindo para uma forte visibilidade da zona oriental da cidade.

O restante ainda aguarda por ser incorporado nas dinâmicas da cidade. Mas, enquanto se espera por uma solução para este exemplar da Arquitectura Industrial da cidade do Porto, a degradação vai-se apoderando e conduzindo a uma situação irreversível.

[II.76]

[II.76] Notícia Jornal Expresso de Setembro de 2007, relativa à venda dos terrenos da Central do Freixo.

3. SALVAGUARDA PATRIMONIAL como garantia de REQUALIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

"Logo no início da marginal, para quem vai do Freixo para o centro do Porto, no lugar do Rego Lameiro, ergue-se um edifício que no frontão da sua fachada possui as iniciais "UEP", União Eléctrica Portuguesa. Este edifício, construído por volta de 1920, marca os primórdios da introdução da energia eléctrica no Porto, então produzida pela Central do Lindoso e explorada pela empresa Electra del Lima. Desactivado há vários anos, muito gostaríamos que um dia este edifício fosse recuperado, para que o Porto possa guardar um dos raros edifícios representativos da era da electricidade."[157]

A Central Termoeléctrica do Freixo, imóvel referenciado em 2003 no inventário do Património Arquitectónico da Cidade do Porto, perde este estatuto no Plano Director Municipal de 2006, de acordo com a informação da Carta do Património da cidade[158].

Dos contactos feitos com o departamento de urbanismo da Câmara Municipal do Porto, e com o departamento Municipal de Museus e Cultura, foi-nos informado:

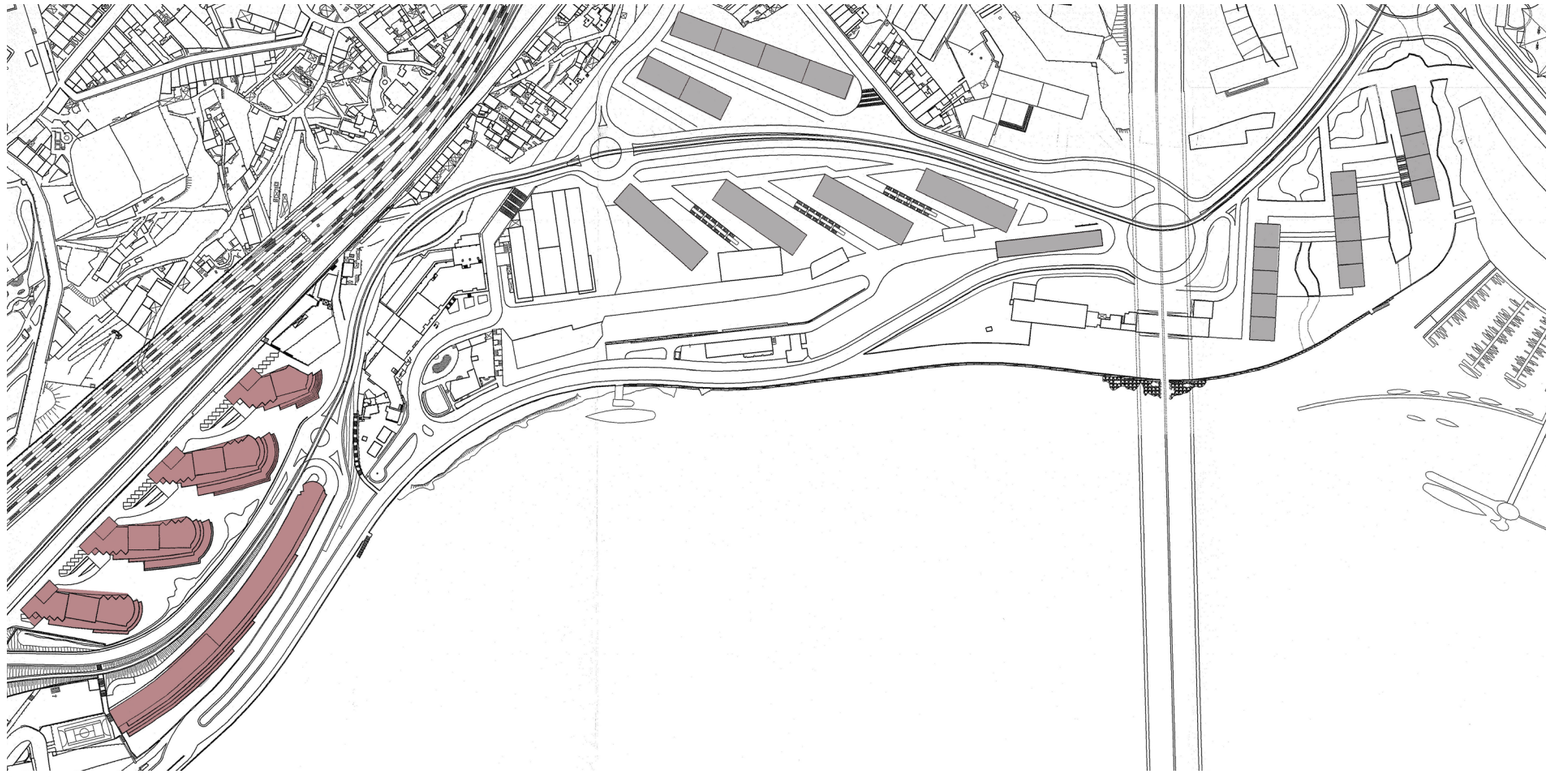
> *"A Central União Eléctrica Portuguesa, sita à Avenida de Paiva Couceiro, à qual corresponde o n.º de carta Ca22 da Carta de Património do PDM do Porto, foi um dos imóveis, que a partir de 2003, foram inventariados para presença nesta carta. Contudo, apesar de constar da listagem do Anexo I do RPDMP (ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2006 e publicado no DR I Série-B, n.º 25, de 3 de Fevereiro de 2006), o imóvel não foi publicado."*[159]

157 Maria da Luz Braga Sampaio, "Especial Arqueologia na Região do Porto" in *Arqueologia do Centro de Arqueologia de Almada*, revista nº 9, II série, Outubro de 2000, p. 113.

158 Ver anexo B e anexo K.

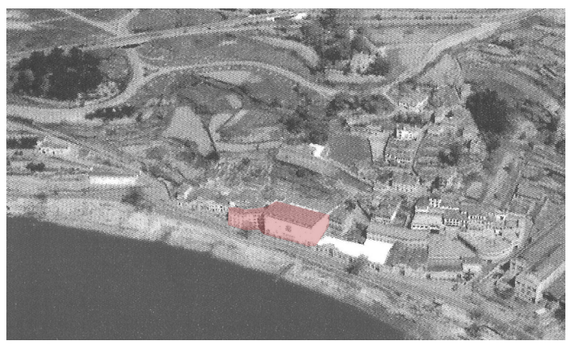
159 Resposta obtida do Departamento Municipal de Museus e Cultura da Cidade do Porto, através da Técnica Superior, Marta Cunha, em 11 de Junho de 2012.

[II.77]



[II.78]

1998



[II.79]

[II.80]

[II.77] Implantação do edifício do Armazém Frigorífico do Bacalhau (actual Douro's Place). **[II.78]** Proposta urbanística de conjunto para a zona do Freixo de 1998, autoria Guimarães & Guimarães, Arquitectura e Planeamento. **[II.79]** Vista aérea da zona de Massarelos, anos 60. **[II.80]** Vista geral da intervenção para a Quinta da China, gabinte Guimarães & Guimarães, Arquitectura e Planeamento, 1998.

Ao longo da pesquisa realizada sobre este imóvel da EDP, surgiu uma notícia no Jornal *Expresso*, publicada em Setembro de 2007, onde se propunha a venda da propriedade da Central Termoeléctrica do Freixo com loteamento aprovado (fig. [II.76]).

A imagem do projecto presente nesse anúncio, permite compreender que se trata de uma construção excessiva, ocupando quase a totalidade do terreno e simultaneamente destruindo os edifícios da antiga Central Termoeléctrica, referenciados no inventário do Património Arquitectónico da Cidade de 2003.

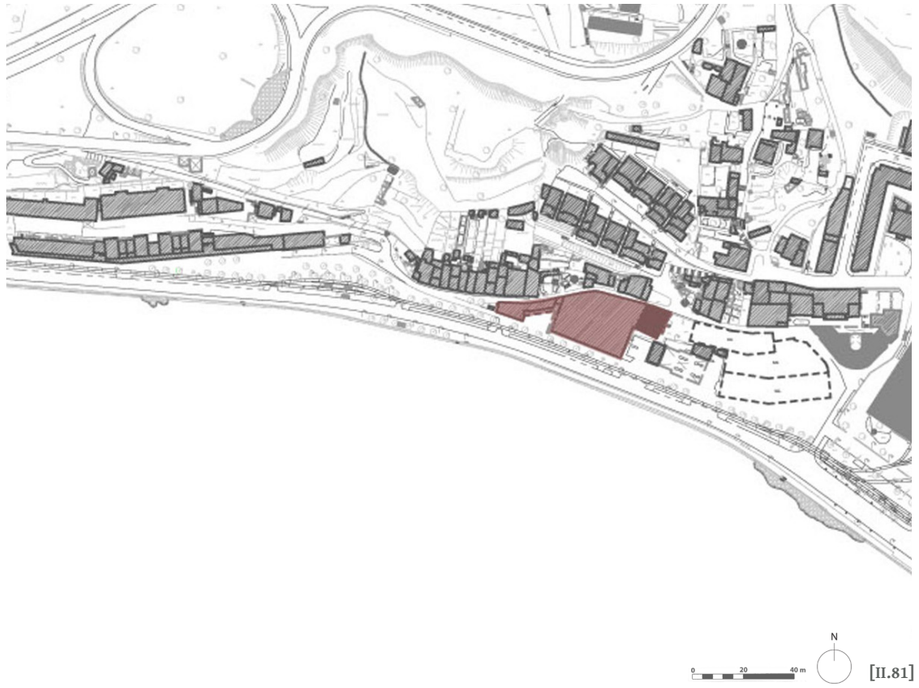
No sentido de encontrar informação gráfica deste projecto, junto da Câmara Municipal do Porto, esta instituição informou que se encontra em aprovação um *pedido de informação prévia* para os terrenos da Central do Freixo. Contudo, através do contacto com a EDP imobiliária, foi fornecida uma planta síntese da proposta que se encontra em processo de licenciamento. Este projecto, elaborado já desde 1992, sofreu algumas alterações ao longo dos anos. No entanto, as propostas apresentadas excluíram sempre a ideia de reutilização dos edifícios da antiga Central.

De acordo com exemplo de uma proposta urbanística de conjunto para a zona do Freixo (fig. [II.78]), de 1998, do gabinete Guimarães & Guimarães, Arquitectura e Planeamento, é pensada uma sucessão de blocos de habitação enviesados relativamente ao rio, ocupando os terrenos da Quinta da China (fig. [II.80]) e da Central do Freixo. Nesta proposta, os edifícios do complexo da Central, da autoria de Januário Godinho, são destruídos para dar lugar a um nó de circulação entre a Marginal e a Rua do Freixo. Esta visão revolucionária da zona oriental da cidade confirma a tendência de construção excessiva que tem vindo a caracterizar o planeamento desta área, já desde os anos 90. Neste projecto, estavam envolvidas 15 entidades públicas e privadas entre as quais a Câmara do Porto, a Mota e Companhia (*Mota Engil*), a EDP imobiliária, a Fundação para o Desenvolvimento do Vale de Campanhã e a Fundação para o Museu da Indústria e da Ciência.

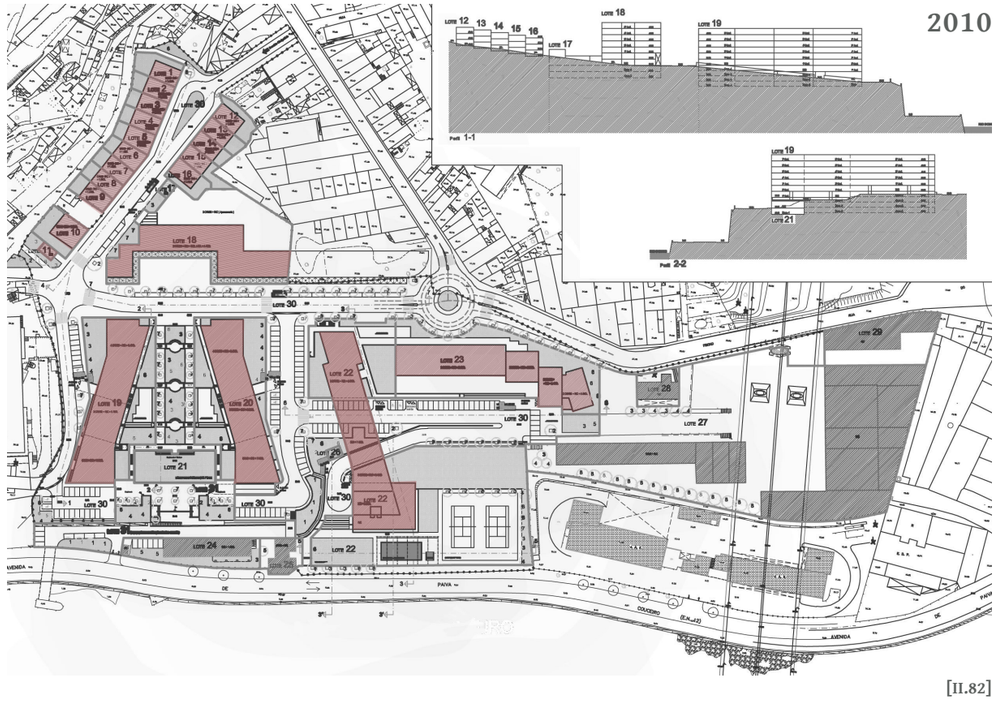
Relativamente ao último projecto, da autoria dos Arquitectos José Carlos Loureiro e José Manuel Loureiro, 2010, correspondente à planta síntese que nos foi fornecida (fig. [II.82]), toda a parte que compreende os edifícios de Januário Godinho será mantida, enquanto o conjunto de edifícios da antiga Central e da Empresa Industrial do Freixo (EIF) darão lugar a um conjunto de blocos de habitação com vista para o rio. No entanto, segundo informação prestada, devido à delimitação do domínio público hídrico, determinado pela Administração da região hidrográfica (ARH), o projecto será obrigado a recuar 50 metros relativamente à linha de costa, o que significa que o edifício do refeitório e a casa das bombas poderão ainda ser mantidos.

Contudo, é necessário fazer notar que grande parte do processo, nomeadamente a parte do loteamento, se encontra aprovada, o que indica uma grande probabilidade de este projecto ser concretizado, mesmo que isso implique pequenas alterações.

Na verdade, trata-se de uma proposta que muda radicalmente a imagem desta frente urbana e que não demonstra uma análise adequada, nem uma ponderação cuidada dos interesses da cidade, seguindo a tendência de construção em altura e de alta densidade que se tem verificado nesta zona oriental. Verificamos, por exemplo, que os blocos de habitação, com mais de oito pisos,

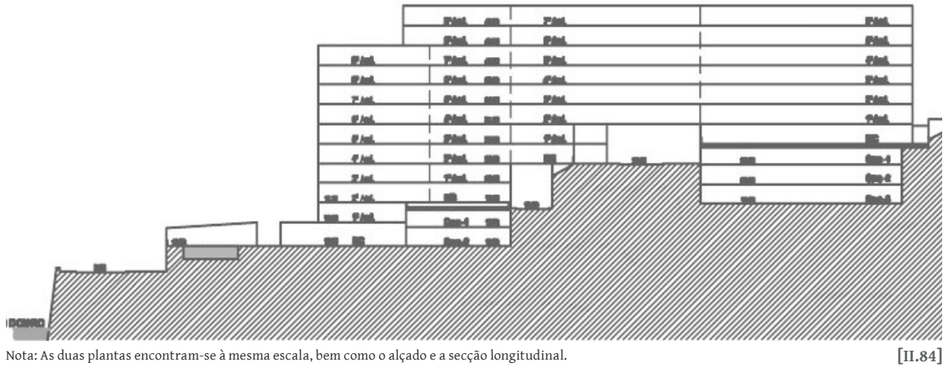


[II.81]



[II.82]

[II.83]



Nota: As duas plantas encontram-se à mesma escala, bem como o alçado e a secção longitudinal.

[II.84]

[II.81] Implantação do edifício do Armazém Frigorífico do Bacalhau (actual Douro's Place). **[II.82]** Planta Síntese do projecto de loteamento para os terrenos do Freixo, Arquitectos José Carlos Loureiro e José Manuel Loureiro, requerente: EDP imobiliária, 2010. **[II.83]** Alçado edifício Douro's Place. **[II.84]** Secção longitudinal do lote 22 da proposta de loteamento dos terrenos do Freixo.

ocupam uma área que ultrapassa em muito o índice de construção que consta no Regulamento do PDM[160]. Desta forma, considerando a área do terreno com aproximadamente 57400 m² e utilizando o índice de construção que consta no PDM (0,8), a área construída deveria ser inferior a 45920 m². Dividindo esse valor pelo número de pisos (aproximadamente 8) obtém-se uma área de 5740 m² por piso. Se este valor for dividido pelos 15 metros de frente, valor aproximado, resulta numa construção com cerca de 380 metros lineares. Daqui conclui-se que o projecto deveria resultar numa construção com pouco mais que dois dos blocos perpendiculares ao rio.

Será importante ainda referir que, para além destas questões projectuais, a Central do Freixo constitui um sinal de identidade da indústria portuense e é ao mesmo tempo "alçado" da cidade do Porto, reservando em si mesmo um valor insubstituível, que necessita de ser pensado numa continuidade com o tecido da cidade.

Neste sentido, o projecto para os terrenos da Central, alertou para a urgência da defesa do património e da necessidade de transparência e verdade na análise e classificação do mesmo.

Entendemos que a Central do Freixo corresponde a um edifício de forte presença na entrada oriental da cidade, ocupando uma frente significativa da margem do rio. Desta forma, a solução a explorar deverá garantir o enquadramento paisagístico, equacionando todas as questões de interesse patrimonial. Por outro lado, e como vimos, toda a frente de rio, desde Massarelos até Campanhã, foi uma área fortemente marcada pela presença industrial, com edifícios que se foram integrando e adaptando à escala da cidade. Apesar de requererem dimensões consideráveis para o seu funcionamento, denotam frequentemente um cuidado no desenho e na implantação dos volumes, com soluções harmoniosas.

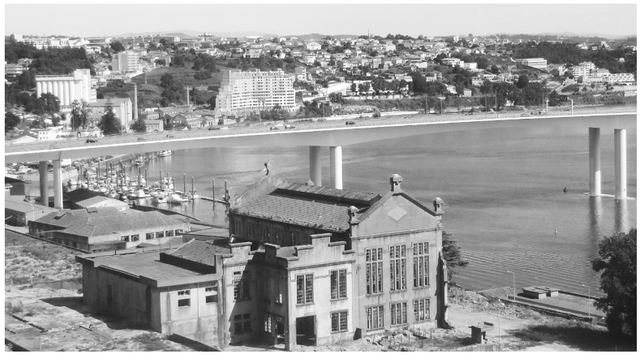
Vejamos o exemplo do Armazém Frigorífico de Bacalhau ou da Central Termoeléctrica de Massarelos (**fig. [II.81]**), com uma volumetria bem enquadrada nesta frente de cidade, encontrando-se hoje reutilizados com novas funções (**fig. [II.83]**). O mesmo acontece com a Central do Freixo que, apesar da sua escala enquanto edifício industrial, denota sensibilidade na implantação dos edifícios que compõem todo o conjunto, privilegiando a relação visual entre a cota alta e a cota baixa do terreno.

Deste modo, é necessário fazer notar que o novo projecto para a Central do Freixo (2010), embora demonstrando um trabalho de levantamento arqueológico e fotográfico de estudo do lugar[161], mantem uma solução de blocos, de construção em altura, que imprimem uma ruptura de escala maior que aquela que foi introduzida com a construção do próprio edifício industrial. Comparando a escala dos edifícios da nova proposta com o edifício do Armazém Frigorífico de Bacalhau, em Massarelos, compreendemos que a solução procurada corresponde ao dobro da sua

160 Ver anexo L.

161 Em 2008, foi elaborado um filme enquadrado no programa de minimização de impactes arqueológicos desenvolvido pelo Gabinete de Arqueologia Urbana da Divisão Municipal de Património Cultural do Município do Porto no âmbito do licenciamento da operação de loteamento promovido pelo Fundo de Pensões do Grupo EDP, para os terrenos da antiga Central Termoeléctrica do Freixo.

[II.85]



[II.86]

[II.87]

[II.88]

[II.89]

[II.85] Zona Oriental da Cidade, junto da Marginal do Douro; "Fachada" Sul da Central do Freixo. **[II.86]** Vista sobre Gondomar. Ao fundo destaca-se a Pousada do Freixo, o edifício da Companhia de Moagens Harmonia e o bloco de habitação *Douro Residence*. **[II.87] e [II.88]** Edifício *Douro Residence*; comparação entre a volumetria existente e uma nova proporção. **[II.89]** Vista panorâmica da zona oriental da cidade do Porto, junto da Ponte do Freixo.

dimensão **(fig. [II.83] e [II.84])**. Os novos edifícios, para além de manterem a mesma cércea, desde a cota alta à cota baixa do terreno, denotam uma solução de implantação que procura rentabilizar o máximo do espaço **(fig. [II.84])**.

Simultaneamente, a proposta reformula os acessos entre a marginal do rio e a rua do Freixo, definindo novas vias de ligação, que se revelam desajustadas da realidade. A rua do Freixo, como vimos, apresenta um perfil sinuoso, marcado por problemas de circulação e degradação do edificado, constituindo claramente uma estrutura que necessita de ser repensada a uma escala alargada na cidade. Porém, a dimensão de construção prevista para o terreno, contribuirá para intensificar os problemas de circulação desta estrutura. Trata-se de um projecto que se "fecha" em si mesmo e que não estabelece uma relação com o contexto.

Consideremos a imagem panorâmica da margem oriental da cidade do Porto, onde se destacam um conjunto de estruturas industriais degradadas a par de novos edifícios de habitação de construção excessiva **(fig. [II.89])**.

Tomando como exemplo o edifício "Douro Residence", em Gondomar, de aproximadamente onze pisos de altura **(fig. [II.87])**, se depreende que a natureza e escala do edifício se encontram desajustadas da realidade em que se insere. Por outro lado, o mais recente edifício "Ancoradouro", com dez pisos de altura, foi construído no lugar de uma antiga indústria (a fábrica do esteiro), **(fig. [II.99])**.

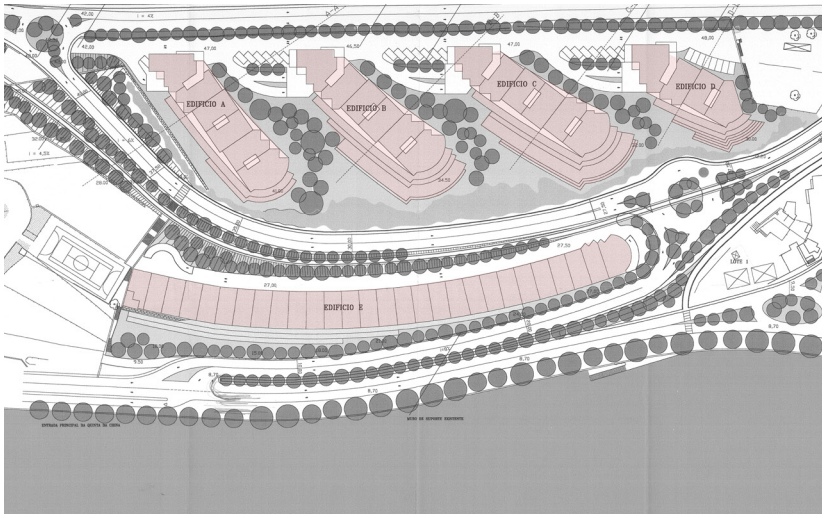
De facto, se nos anos 90, Manuel Lopes Cordeiro referia que a zona de Campanhã era um "cemitério de Fábricas"[162], chamando a atenção para a salvaguarda dessa " 'aventura industrial' da cidade e do Norte", antes que "as urbanizações tudo apaguem"[163], hoje, aquilo que encontramos nesta área do Freixo, corresponde a um conjunto de edifícios de habitação, de estruturas "pesadas" e altas densidades de ocupação, no lugar das antigas industrias que, desde o século XIX, têm vindo a caracterizar esta zona. É certo que, é difícil saber-se qual o destino a dar a estes grandes imóveis, muitos deles abandonados há dezenas de anos e em profundo estado de degradação. Porém, a construção do futuro, certamente, não deve prever este "fabricar de urbanizações" enquanto destino para estes espaços.

Não se pretende, certamente, que todas as fábricas portuenses sejam preservadas, uma vez que seria uma visão redutora e conservadora do património. Porém, os mais relevantes, ao nível arquitectónico, socioeconómico e de maior inovação técnica, deverão ser mantidos com novas utilizações.[164]

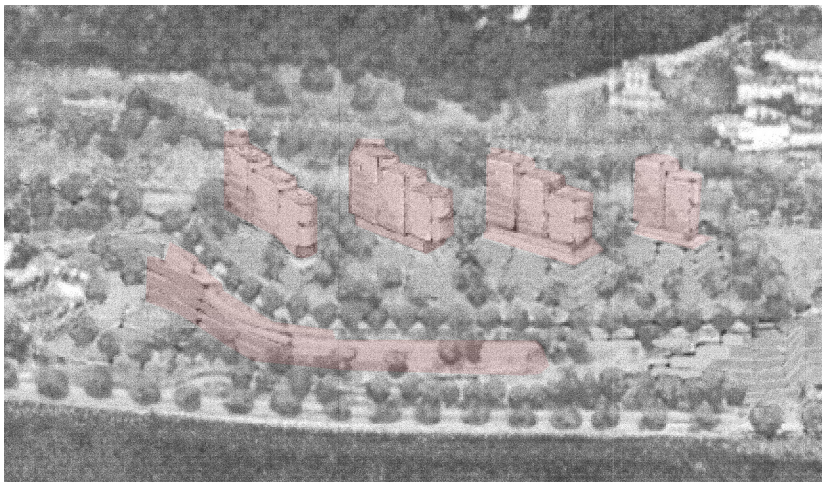
162 José Lopes Cordeiro in Ana Vitória, "Património Industrial do Porto, Preservar o que é mais significativo antes que as urbanizações tudo apaguem", *Jornal de Notícias*, 25-11-1991.

163 Ver anexo M.

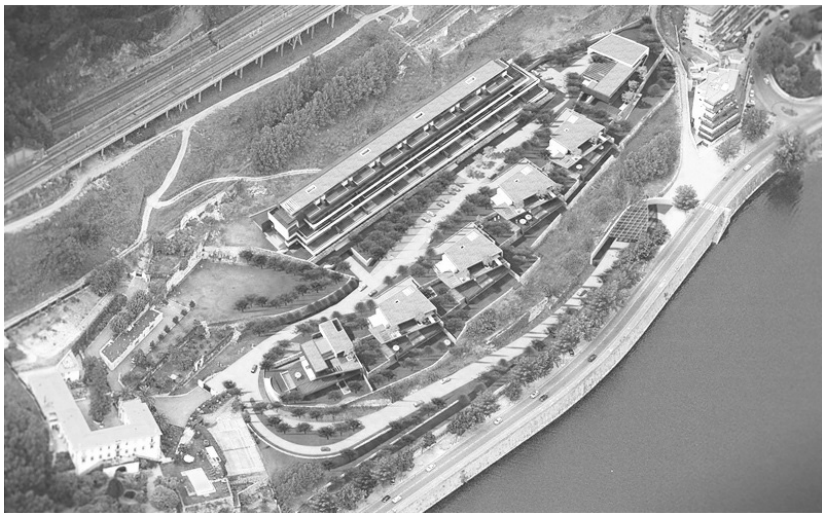
164 Francisco Queiroz, "Património Fabril do Porto" in *Associação Cultural dos Amigos do Porto*, revista nº 18, 3ª série, boletim de 2000, p.65.



[II.90]



[II.91]



[II.92]

[II.90] Projecto de Loteamento da Empresa Mota Engil para os terrenos da Quinta da China, 1997. **[II.91]** Vista geral da volumetria dos edifícios para os terrenos da Quinta da China, 1997. **[II.92]** Render do novo projecto para os terrenos da Quinta da China, Mota Engil, 2008.

Não se poderia deixar de abordar o projecto para a "Quinta da China", próxima dos terrenos da Central, propriedade da "Calçadas do Douro", empresa do Grupo Mota Engil, por se tratar de um exemplo que abandonou a construção em altura, "de estrutura pesadíssima, por um novo projecto, com muito pouco peso, e que respeita o traçado do próprio terreno (...)."[165]

O projecto inicialmente previsto para a Quinta da China, de 1997, **(fig. [II.90])**, consistia num conjunto de blocos de habitação, definido por quatro edifícios enviesados relativamente ao rio e com aproximadamente oito pisos de altura **(fig. [II.91])**. No entanto, perante o indeferimento do pedido de licenciamento da operação de loteamento, a empresa promotora accionou judicialmente a Câmara. Na tentativa de "desarquivamento" do processo, a empresa Mota Engil mostrou interesse em estudar um novo projecto para o terreno. Desta forma, a nova proposta (2008), para além de desagravar o projecto anterior, demonstrou uma maior preocupação com o enquadramento paisagístico da margem do Douro, optando por uma ocupação menos pesada constituída por cinco vivendas unifamiliares (R/C + 2) e um bloco com quatro pisos **(fig. [II.92])**. Este será o exemplo de um projecto que tem em conta o lugar e a continuidade com a malha existente.

No sentido de compreender o processo de construção de cidade, procuramos analisar a forma de crescimento da zona Ocidental do Porto, contrapondo com área em estudo. O que domina na imagem da zona ocidental da cidade, junto da Ponte da Arrábida, é o predomínio de "verde", de encosta e de edifícios que seguem o "carácter" da cidade do Porto **(fig. [II.94])**.

Junto à Ponte da Arrábida, embora os edifícios de sete/oito pisos, apresentem alguma densidade ocupacional **(fig. [II.102])**, denotam, no entanto, uma preocupação de implantação, nomeadamente o edifício do "Rio Douro" **(fig. [II.101])** e o edifício da "Calçada Da Arrábida" **(fig. [II.100])**. Sem juízos arquitectónicos, compreende-se que este último, seguindo uma linguagem que procura relações com as típicas casas de lote estreito do Porto, é um edifício, que se integra na encosta, demonstrando uma construção menos "pesada" e adaptada ao traçado da margem do Douro. O edifício a poente da Arrábida também não excede a volumetria e, tratando-se de apenas um volume, parece menos "invasor" da encosta **(fig. [II.95])**.

Ainda nesta zona, não poderíamos deixar de referenciar o edifício da Faculdade de Arquitectura, situado num terreno com vistas para o rio Douro, entre a Via Panorâmica e o acesso a Ponte da Arrábida. A Faculdade "é um desses exemplos que marcam o caminho novo para a arte de construir a cidade construindo na cidade (...)".[166]

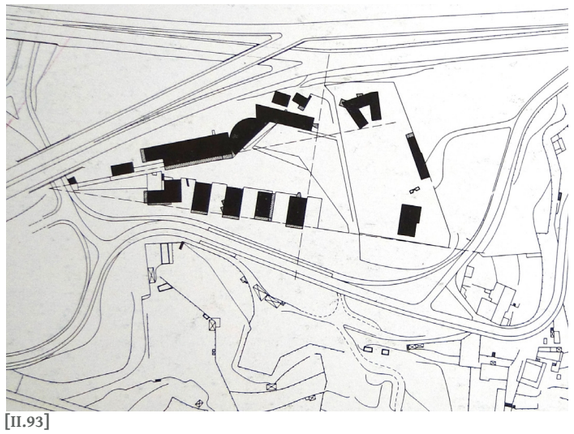
Construída num promontório granítico, a Faculdade de Arquitectura "captura e prolonga a paisagem do Douro, onde tradições agrícolas e urbanas se misturam"[167].

---

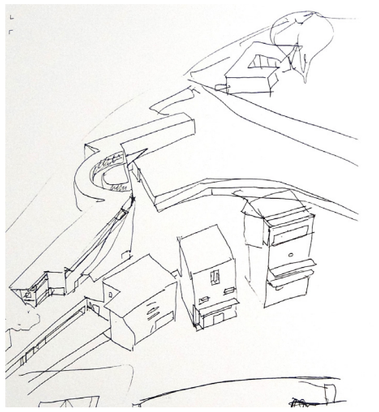
165 Lino Ferreira, vereador do Urbanismo da Câmara Municipal do Porto, "Novo Projecto para a Quinta da China" in "http://www.cm-porto.pt/gen.pl?p=stories&op=view&fokey=cmp.stories/8810" acedido em 6-07-2012.

166 Domingos Tavares, "A casa da Arquitectura" in *Edifício da Faculdade de arquitectura da Universidade do Porto: percursos do projecto*, Porto : FAUP Publicações, 2003, p.42.

167 Peter Testa, "Espaço Evolucionário. Projectar a Escola de Arquitectura do Porto" in *Edifício da Faculdade de arquitectura da Universidade do Porto: percursos do projecto*, Porto : FAUP Publicações, 2003, p. 42.

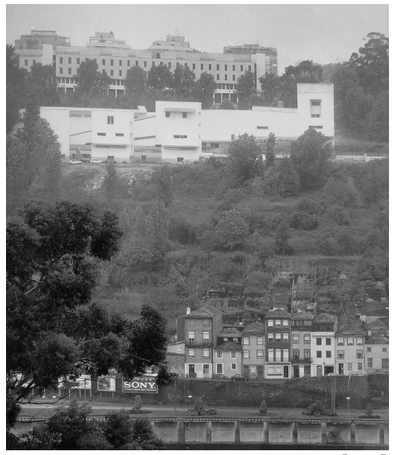


[II.93]

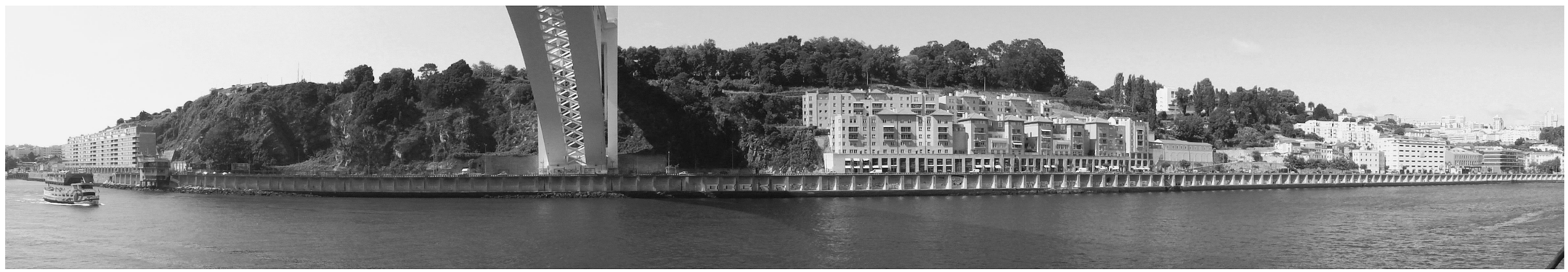


[II.94]

[II.95]



[II.96]



[II.97]

[II.93] Implantação da Faculdade de Arquitectura, Via Panorâmica. **[II.94]** Desenho de Estudo, Faculdade de Arquitectura, Álvaro Siza Vieira. **[II.95]** Vista Edifício Rio Douro, relação entre altura do edifício e largura da Marginal. **[II.96]** Alçado Sul Faculdade de Arquitectura e relação com a envolvente. **[II.97]** Vista panorâmica da zona ocidental da cidade do Porto, junto da Ponte da Arrábida.

Os edifícios emergem dispersos no meio desse parque verde, revelando "a intenção firme de continuar a paisagem transformada que vai constituindo casario, 'da Ribeira até à foz' (...)"[168] **(fig. [II.96]).**

O projecto deixou bem claro que a nova construção seria um elemento destacado da antiga casa e jardim: é "uma arquitectura para a cidade."[169]

Apesar da casa da Quinta da Póvoa e o seu jardim funcionaram como referência para a organização do recinto, a nova arquitectura não se veio confundir com a velha casa, nem "com a memória dos campos que outrora fizeram verde a paisagem destas encostas do rio."[170]

A imagem da Faculdade de Arquitectura, implantada na encosta do Douro, em sucessão inesperada de formas que assentam no terreno, sem o reflectir nem alterar, vai ganhando modulação, regularidade e urbanidade para a frente da rua, com vistas para o rio **(fig.[II.93] e [II.94]).**

O tema é o mesmo: distinguir-se do contexto validando-o, o que significa "transformar sem perder a dimensão da história de que se quer parte, exigindo a sua consideração global para o entendimento global da obra."[171]

O que pretendemos realçar com esta análise é o sentido de construção de cidade, que segue os princípios dominantes de construção e que respeita a integração urbanística e paisagística da área envolvente.

Mais importante do que pensar num projecto de reabilitação da Central, importa realçar os princípios de actuação que determinam a construção da imagem da cidade, neste caso frente de rio. Nesta sequência interessa referir o Concurso de Ideias para a Revitalização da Frente Ribeirinha do Porto, lançado em 2007, cujo objectivo passou por encontrar soluções de projecto que constituíssem âncoras de revitalização da frente de rio[172].

Este acontecimento demonstra uma consciência da parte da Câmara Municipal, da importância da marginal do Douro, enquanto elemento que deve ser analisado de forma global. Apesar da marginal ser constituída por áreas distintas, elas devem ser vistas como um todo, numa continuidade que contribua para a consolidação e valorização do "alçado" da cidade. Por outro lado, as intervenções demonstram um cuidado do ponto de vista paisagístico, com respostas que introduzem melhorias ao nível urbano, paisagístico e arquitectónico, com o objectivo de transformar a frente do rio Douro num pólo de animação permanente para residentes e visitantes.

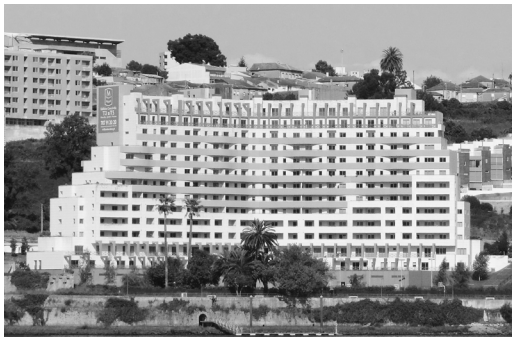
168 Domingos Tavares, op. cit, p. 39.

169 Idem, p.42.

170 Idem, p.38.

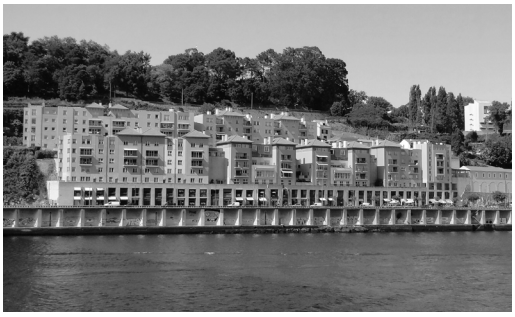
171 Alves costa, "Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto" in Álvaro Siza, *Edifício da Faculdade de arquitectura da Universidade do Porto: percursos do projecto*, Porto : FAUP Publicações, 2003, p. 29.

172 Ver anexo N.



[II.98]

[II.99]



[II.100]

[II.101]

	Área total edifício (aprox.) (m2)	Área total terreno (aprox.) (m2)	Total de fogos (aprox.)	Núm. médio de pessoas por fogo	Total número pessoas	Densidade habitacional (fogos/ha)
1. Edifício *Douro Residence* (Gondomar)	19800	9500	120	3	360	126
2. Edifício *Ancoradouro* (Freixo)	29000	10500	110	3	330	104
3. Edifício Calçada da Arrábida	22920	8500	100	3	300	118
4. Edifico *Rio Douro* (Rua do Ouro)	15750	5000	70	3	210	140

[II.102]

***NOTA:**

Densidade Habitacional (f/ha) É o quociente entre o número de fogos e a área total do terreno objecto da operação urbanística multiplicado por um hectare (10.000 m2).

[II.95] Edifício *Douro Residence*, Gondomar.**[II.96]** Edifício *Ancoradouro*, Freixo. **[II.97]** Edifício Calçada da Arrábida, Massarelos. **[II.98]** Edifício *Rio Douro,* Rua do Ouro. **[II.99]** Tabela de cálculo da Densidade Habitacional.

Se inicialmente se considerou que a Central Termoeléctrica do Freixo constituía uma frente significativa do Porto, reconhecendo-lhe o seu valor patrimonial e identificando-a como edifício, cuja recuperação poderá constituir um processo de regeneração urbana, nesta fase do trabalho, tomou-se consciência que estes novos edifícios introduzem rupturas na cidade, pela escala e volumetria que apresentam.

Intervir no tecido contínuo da cidade é pensar a arquitectura numa dimensão acrescida, contextualizada no tempo e na cidade. Interessa relacionar essa acção pontual com uma estratégia global, isto é, construir um espaço qualificado no qual a alusão à cidade antiga esteja presente. É necessário interpretar os dados e integrá-los de forma coerente, sem abandonar a ideia de cidade como um todo.

Assim, defendemos que o projecto para a reabilitação do complexo da antiga Central deve passar por um programa de uso diversificado (que também inclua habitação), mas que respeite os princípios de actuação que regem a construção de frente ribeirinha, numa continuidade com a história e com o desenho de cidade.

As questões de volumetria, implantação e proporção deverão convergir numa proposta equilibrada e integrada no tecido da cidade, quer enquanto acção pontual, como, também, enquanto estratégia global de revitalização.

Todavia, a construção que se tem verificado nesta área do Porto, não tem sido suficiente para atrair pessoas e dinamizar esta zona. Um projecto de preservação e readaptação da Central do Freixo deverá articular-se com uma estratégia global para a cidade e com o tecido urbano, de forma a consolidar um processo de requalificação urbana.

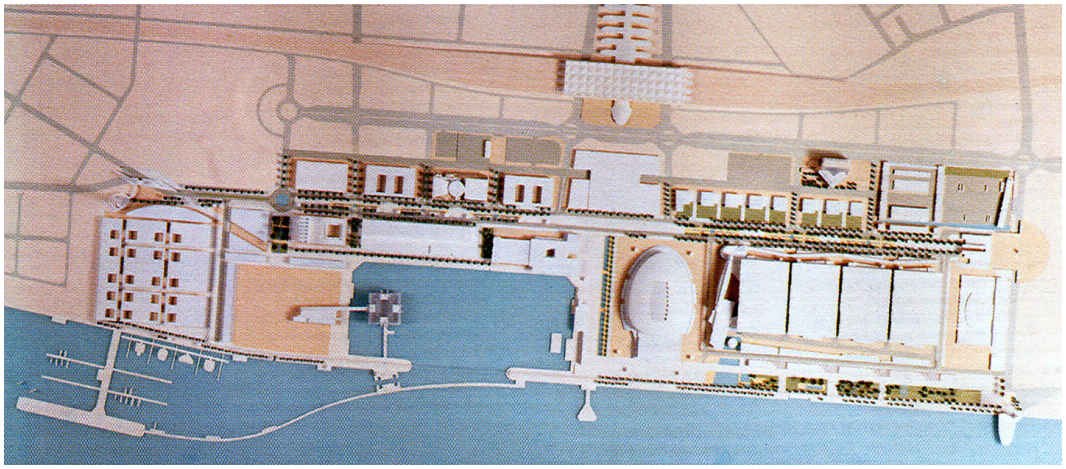
Neste sentido, é imperioso terminar utilizando as palavras de Fernando Távora, presentes desde o primeiro ano de faculdade:

> *" (...) projectar, planear, desenhar, não deverão traduzir-se para o arquitecto na criação de formas vazias de sentido, impostas por capricho da moda ou por capricho de qualquer outra natureza. As formas que ele criará deverão resultar, antes, de um equilíbrio sábio entre a sua visão pessoal e a circunstância que o envolve e para tanto deverá ele conhecê-la intensamente, tão intensamente que conhecer e ser se confundem (...)."* [173]

173 Fernando Távora, *Da organização do Espaço*, FAUP publicações, 1999, p.19.

[II.103]

[II.104]



[II.105]

[II.103] Terrenos da zona Oriental de Lisboa, antes da intervenção da Expo 98. **[II.104]** Parque das Nações, actualidade. **[II.105]** Fotografia da maqueta do plano de Pormenor desenhado pelo Arquitecto Manuel Salgado. É de salientar o resultado menos positivo da área envolvente, que tem sido objecto de diferentes Planos de Pormenor realizados por diferentes Arquitectos.

3.1. algumas experiências contemporâneas:

IBA Emscher Park (Vale de Rhur), 22@Barcelona; SESC de Pompeia, Matadero de Madrid

A preservação do património Industrial tem-se revelado cada vez mais importante para a requalificação das cidades. E, estas, que cresceram em torno desses espaços, reconhecem-lhes hoje, e passado o período de obsolescência e negligência, o valor e o potencial que eles ainda podem ter.

De facto, estes edifícios afirmam-se com os novos usos de uma forma tão expressiva como o fizeram na altura da industrialização, gerando interesses múltiplos nas zonas urbanas em que se inserem.

A reutilização destes edifícios tem-se imposto como um poderoso instrumento urbanístico, ora partindo de iniciativas privadas ou públicas, existindo um série de exemplos positivos de referência. Falamos do caso do Parque das Nações, em Lisboa; ou da reabilitação do antigo Matadouro de Madrid e da sua área envolvente; da reabilitação da antiga área industrial de *Poblenou*, em Barcelona (22@Barcelona); do projecto *International Building Exhibition* (IBA) *Emscher Park*, ao longo do Vale de Rhur; ou do SESC de Pompéia, em São Paulo (Projecto Social Para o Património Industrial), entre outros.

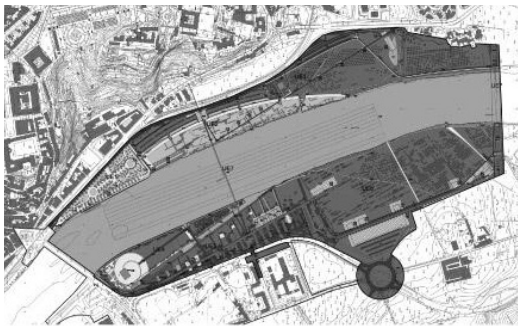
Em todos estes projectos encontramos um denominador comum: a reabilitação de um extenso e obsoleto terreno industrial, quase todos em situações de frentes de água, como acontece com a Central do Freixo.

Uma breve descrição destes projectos permitirá focar pormenores considerados essenciais e ao mesmo tempo servir de base de referência para iniciativas de reutilização do património industrial. Por outro lado, apesar da escala de actuação de alguns destes projectos, eles interessam enquanto propostas que compatibilizam de novo o património industrial com a cidade.

No entanto, dedicaremos uma análise mais aprofundada ao antigo ***Matadero* de Madrid**, não só pela oportunidade de o ter experienciado enquanto estudante de Erasmus, mas também pela escala do projecto e pela situação urbana em que se encontra. Por um lado, corresponde a um complexo industrial, organizado em diferentes edifícios que se relacionam com o rio, e, por outro, trata-se de uma reabilitação que transformou num novo pólo de atracção, uma área outrora "esquecida" da cidade de Madrid, características que o aproximam à situação urbana da Central do Freixo.

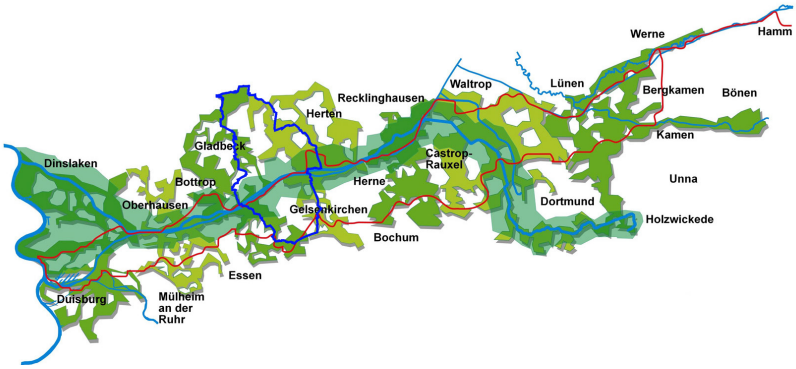
O **Parque das Nações** tem origem no projecto para a Exposição Internacional de 1998, dentro de uma iniciativa de exposição que pretende revitalizar espaços de frentes de água. A zona de implantação deste projecto, a área oriental da cidade, foi alvo de uma industrialização tardia, que foi acontecendo de forma completamente desordenada.

A partir dos anos 20 a Câmara Municipal de Lisboa começou a planificar a ocupação da margem do rio Tejo, o que fez com que a densidade das indústrias nessa faixa se adensasse.



[II.106]

[II.107]



[II.108]

[II.109]

[II.110]

[II.106] e **[II.107]** Intervenção no Parque Verde do Mondego, Arquitecto Camilo Cortesão. **[II.108]** Planta síntese das cidades abrangidas pelo programa de intervenção da International Building Exhibition (IBA) Emscher Park. **[II.109]** e **[II.110]** Intervenção no IBA Emscher Park.

Com o declínio da indústria e da produção industrial, causadores do abandono das unidades, a paisagem degradou-se e transformou-se num amontoado de fábricas e pavilhões abandonados **(fig. [II.103])**. Sendo assim, o projecto da Exposição Internacional terá sido a ocasião para a renovação deste espaço industrial degradado que se transformou num conjunto urbano consistente e pensado **(fig. [II.104])**. Para além da criação de uma exposição, a Expo'98 permitiu a concepção de uma nova urbanização num espaço industrial até aí obsoleto da cidade de Lisboa. As palavras de ordem passaram a ser reconversão, reutilização e reapropriação articulando os equipamentos duráveis da exposição com comércio, habitação e uma rede de transportes eficaz.

Coube ao Arquitecto Manuel Salgado a responsabilidade de executar um projecto capaz de unificar os diferentes edifícios e de criar um espaço público fluido para a utilização dos visitantes **(fig. [II.105])**. O parque das Nações significou uma revalorização da relação da cidade com o rio e a recuperação do ambiente e da paisagem através da conversão de usos, assegurando a integração e a participação deste espaço no tecido da cidade.

Mas, apesar de o plano urbanístico ter conseguido resultados interessantes, a área envolvente, destinada a habitação e comércio, não terá obtido os resultados tão positivos como os esperados.

Tratando-se, a Central do Freixo, de uma "frente de cidade", frente de rio, interessa também identificar alguns projectos que recuperam essa relação do rio com a cidade.

Assim, a referência o Parque Verde do Mondego, da autoria do arquitecto Camilo Cortesão, apesar de não corresponder a um antigo espaço industrial, interessa enquanto proposta de reabilitação e valorização dos elementos naturais e construídos dos terrenos das margens do Mondego, através da criação de acessos e equipamentos que ligam a Cidade ao Rio **(fig. [II.106] e [II.107])**.

A nível urbano e territorial, os "projectos de reconversão em grande escala [têm-se revelado] fundamentais no melhoramento da qualidade de vida na cidade, quer em bairros degradados quer em zonas industriais abandonadas."[174] Por vezes as intervenções começam com a transformação de um único edifício ou de um sector limitado de um bairro, como é o caso de Bilbau, mas originam mudanças profundas em áreas muito mais abrangentes, determinando e acelerando a reabilitação da urbe no seu todo.

Exemplo de um projecto de larga escala é o caso do projecto ***International Building Exhibition* (IBA) *Emscher Park***, lançado em 1988, que teve como objectivo impulsionar economicamente o vale de Rhur, na Alemanha.

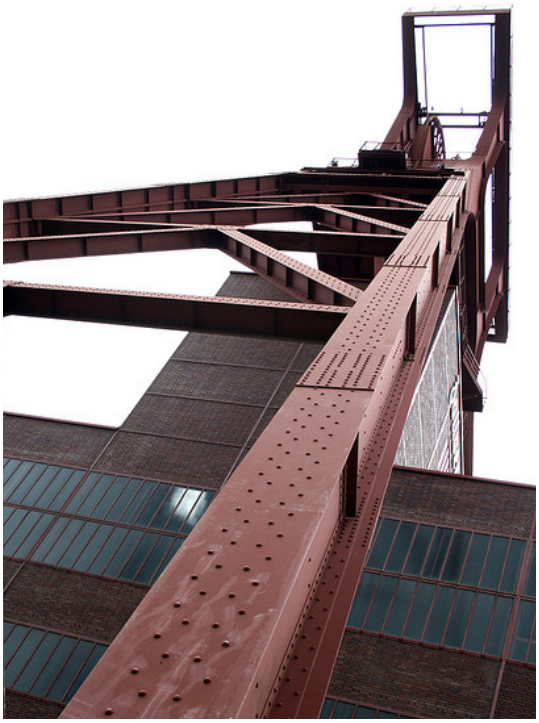
Para além do vale de Rhur, a *International Building Exhibition* realizou projectos noutras cidades alemãs: Estugarda (1927), Hannover (1951) e Berlim (1957 e 1987). No entanto, o projecto do *Emscher Park* terá sido o primeiro a incidir no tema da reabilitação de construções antigas e em edifícios pré-existentes.

174 *Industrial Chic- Reconverting Spaces*, Barcelona, LOFT Publications, Edição Portuguesa: Lisma editores, 2006, p.249.

[II.111]

[II.112]

[II.113]



[II.114]

[II.115]

[II.111] Gasómetro em Oberhausen, presença industrial incontornável na zona do Ruhr. **[II.112]** The Wall, escultura de Christo e Jeanne-Claude, erguida no interior do gasómetro. **[II.113]**, **[II.114]** e **[II.115]** Mina de carvão Zeche-Zollverein, em Essen. Destacam-se os grandes panos envidraçados, a ausência de decoração, os elementos estruturais assumidos nas fachadas e o uso de materiais como o tijolo burro e o ferro.

Antes da actuação do projecto IBA, o vale de Rhur correspondia a uma área com problemas ecológicos e sociais, devido à ocupação das indústrias mineiras e siderúrgicas. A partir dos anos 80 estas indústrias entram em declínio, altura em que o petróleo e o gás natural passaram a substituir as matérias-primas extraídas.

O plano deste projecto abrangia dezassete cidades, entre as quais Duisburg e Dortmund, cobrindo uma área de 800 km^2 **(fig. [II.108])**.

> Com o projecto *"pretende-se transformar as velhas construções industriais, conservando as que têm valor patrimonial como polos de uma rede museológica descentralizada, reabilitar a natureza envolvente, marcada por terrenos esventrados e colinas de escórias, rios transformados em cloacas de águas residuais correndo a céu aberto e redes de canais já sem serventia como eixos de transporte, recuperar os antigos e degradados bairros operários, e, no fundo, relançar o crescimento económico da região graças à implantação de actividades económicas de novo tipo, sujeitas a drásticas exigências de qualidade."*[175]

Dos imensos projectos transformados pelo IBA, destacamos o Gasómetro em *Oberhausen* **(fig. [II.111])**, ocupado pela escultura dos artistas plásticos Christo e Jeanne- Claude, *The Wall*, **(fig. [II.112])** e os edifícios da antiga mina de carvão *Zeche Zollverein*, em *Essen*, de 1929, da autoria de Schupp e Kremmer **(fig. [II.113] a [II.114])**. Actualmente encontra-se ocupado por um centro de colecção e investigação sobre a história da indústria, uma área destinada a *ateliers* e espaço expositivo, pelo teatro municipal de *Essen* e o Centro de Design da Faculdade de Design de Essen, projecto do gabinete de arquitectura Foster & Partners. Importa ainda referir a mina *Holland* em *Bochum-Wattenscheid*, uma enorme torre metálica que se tornou símbolo do parque habitacional e profissional que aí se construiu **(fig.[II.115])**.

É necessário fazer notar que, associado ao projecto *IBA Emscher Park*, surgiu o projecto *Emscher Landscape Park*, que corresponde a um extenso conjunto verde que integra outros parques de menores dimensões e ao longo do qual existem rotas turísticas desenhadas e sinalizadas para valorizar os edifícios industriais que pontuam o território. No *Duisburg Park* **(fig. [II.116])**, um dos que integra esse extenso conjunto, todos os elementos industriais foram reutilizados de uma maneira criativa, jogando com o contraste entre o natural e o artificial: existem passadiços à volta dos altos-fornos, o gasómetro serve de centro de mergulho e as torres de arrefecimento foram transformadas em tanques para nenúfares.[176]

175 Alexandre Pomar, "IBA: Trabalhar no parque", Revista Expresso, 3 Julho 1993, p. 55 in "http://alexandrepomar.typepad.com/alexandre_pomar/2007/08/iba-ruhr.html#more", acedido em 2-07-2012.

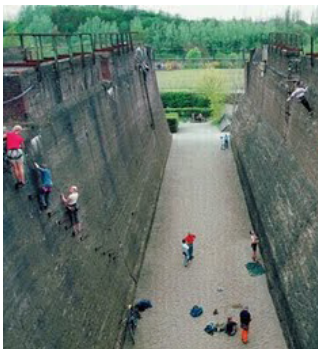
176 *Industrial Chic- Reconverting Spaces*, Barcelona, LOFT Publications, Edição Portuguesa: Lisma editores,2006, p.261.

[II.116]

[II.117]

[II.118]

[II.119]



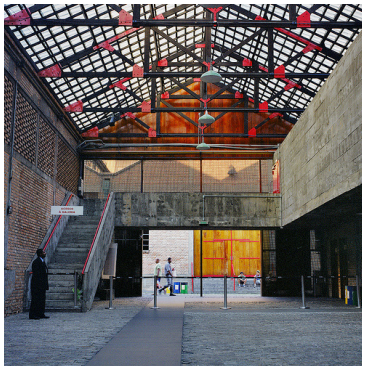
[II.120]

[II.121]

[II.122]

[II.123]

[II.124]



[II.125]

[II.126]

[II.116] Vista Geral *Duisburg Park*. **[II.117] , [II.118], [II.119]** Destaque para os elementos industriais que compõem o novo parque de Duisburg. **[II.120]** Reutilização criativa dos muros de um antigo edifício industrial, em Duisburg. **[II.121]** Vista geral do antigo *Poblenou* de Barcelona do século XIX. **[II.122]** Área de Intervenção do programa *22@ Barcelona*.**[II.123]** Reabilitação de um antigo edifício industrial, actual Universidade Pompeu Fabra de Barcelona. **[II.124], [II.125]** e **[II.126]** SESC de Pompeia, São Paulo: vista geral, interior e pormenor das rampas entre os edifícios.

"Ao combinarem a vegetação com a indústria, os arquitectos (Latz und Partner) conseguiram realizar um projecto sem paralelo na história da reabilitação de zonas industriais urbanas."[177]

Associado a este amplo plano paisagístico do *Emscher Landscape Park*, encontram-se também dois ambiciosos projectos: o tratamento do sistema do Emscher e a reutilização do canal Reno-Herne. A limpeza dos 300 Km do rio e dos seus afluentes tem um prazo de execução de 20 ou 30 anos, uma vez que com a industrialização, o seu curso serviu de canal de evacuação a céu aberto das águas usadas pelas minas e unidades industriais.

Este projecto *IBA Emscher Park* foi um forte impulsionador de uma nova vida na região do *Rhur*. Para além de permitir às populações locais continuarem a trabalhar na região onde cresceram, estando ligadas ao local de trabalho dos seus familiares, arquitectonicamente, permitiu conservar e valorizar o património industrial existente, através de novas funções e programas.

Comparando com o Parque das Nações, o principal problema terá sido o seu encerramento sobre si próprio, pois aquele que pretendia ser mais uma zona de Lisboa, funciona de forma isolada em relação à restante cidade. Por outro lado, enquanto em Lisboa, a intervenção veio substituir o que existia, em *Rhur* não houve substituição dos espaços industriais, garantindo-se que a memória industrial do lugar não se perca.

O projecto ***22@Barcelona***, desenvolvido no Bairro de *Poblenou*, antigo bairro industrial da cidade, permitiu transformar os 200 hectares de solo industrial num distrito inovador, que oferece espaços modernos vinculados ao conhecimento e inovação.

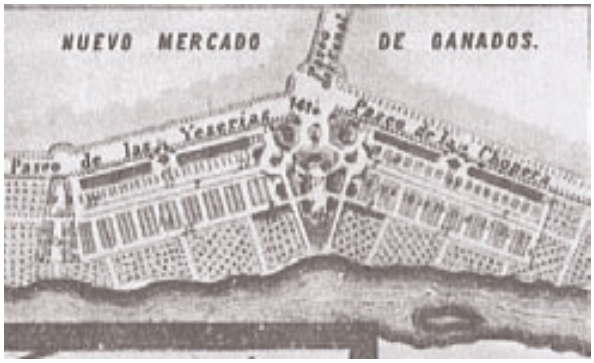
Este espaço, que durante mais de cem anos foi o principal motor económico da Catalunha e o bairro industrial por excelência de Barcelona **(fig. [II.121])**, encontra-se hoje revitalizado e transformado num espaço de qualidade urbana. Nesta área convive a construção de novos projectos (equipamentos, habitação) a par da conservação de um conjunto de edifícios industriais arquitectonicamente interessantes **(fig. [II.123])**.

A recuperação iniciou-se com as intervenções realizadas a propósito dos jogos Olímpicos, que permitiram conectar esta área com a restante cidade.

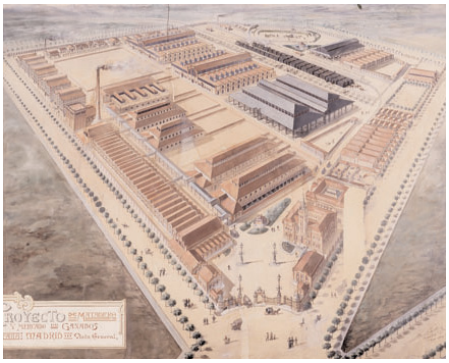
Também com a abertura da Avenida Diagonal, em 1999, o bairro *Poblenou* passou a ficar ligado ao principal eixo de negócios da cidade, questionando-se sobre o futuro desses 200 hectares de solo industrial, o que incentivou à aprovação do Plano *22@Barcelona*, para a renovação desta área industrial **(fig. [II.122])**.

Relativamente ao ***SESC de Pompeia*** (Serviço social do Comércio), incorporado num projecto social para o Património Industrial, corresponde a um espaço de uso múltiplo, com um programa

177 Id., ibid.



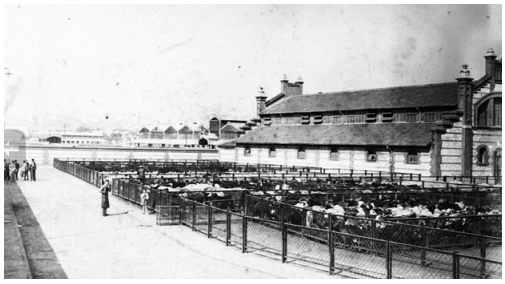
[II.127]



[II.128]

[II.129]

[II.130]



[II.131]

[II.132]

[II.127] Planta geral da proposta de Joaquín Saldana, vencedor do concurso para a construção do novo Matadouro de Madrid. **[II.128]** Vista de conjunto do estudo prévio apresentado pelo arquitecto Luís Bellido para o Matadero. **[II.129]** Perspectiva do conjunto, 1909. **[II.130]** Vista das naves e depósito de água. **[II.131]** Matadouro de Madrid, 1º metade Séc. XX. **[II.132]** Vista do actual Complexo do *Matadero* de Madrid.

diversificado que engloba desporto, lazer e serviços, e que resultou de uma obra de requalificação urbana e de reutilização da antiga fábrica dos irmãos Mauser, a norte do centro da cidade de São Paulo.

O projecto da autoria de Lina Bo Bardi, realizado em 1977, é hoje um marco na arquitectura contemporânea, mostrando ao mesmo tempo um aspecto bruto, com materiais aparentes, diferentes escalas e cores contrastantes, a par de uma sensibilidade no que toca à fluidez dos espaços **(fig. [II.124] a [II.126])**.

Finalmente, o antigo ***Matadero de Madrid***, situado num extenso complexo industrial na margem do rio *Manzanares*, na chamada *Dehesa de Arganzuela*, corresponde não só a um projecto de recuperação do antigo complexo como também a um projecto urbanístico de revitalização das margens do rio da cidade.

Apesar de ter sido lançado um concurso publico para a execução do antigo Matadero (cuja proposta vencedora foi a do arquitecto Joaquín Saldana), **(fig. [II.127])**, em 1907 terá sido encomendado novo projecto, que esteve a cargo do arquitecto Luís Bellido Gonzáles, designado como arquitecto do Município de Madrid **(fig. [II.128])**. A sua proposta, ao contrário da vencedora do concurso de 1899 baseava-se na estrutura dos matadouros alemães. Apesar de as referências da arquitectura industrial dessa época estarem localizadas na Europa Central, com destaque para a fábrica de turbinas da AEG em Berlim, de Peter Behrens, Bellido adaptou o edifício ao contexto espanhol, resultando um edifício com o uso excessivo de linguagem Neomudéjar.

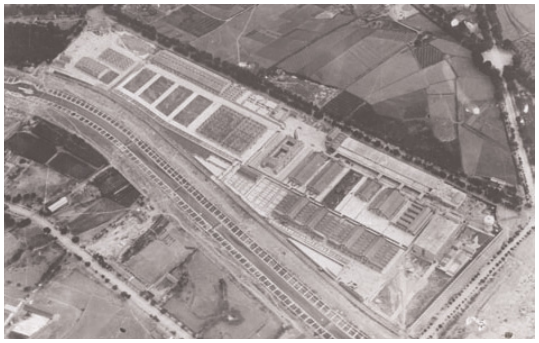
Em 1909 é, então, aprovado o projecto que se organiza segundo um malha ortogonal, não uniforme e que se adapta às necessidades do edificado **(fig. [II.129])**.

A construção do Matadero durou 17 anos, tendo sofrido algumas alterações e correcções em relação ao desenho apresentado inicialmente.

No entanto, não há dúvida em afirmar que "a claridade, solidez e pormenor de todas as circunstâncias e requisitos que a proposta contem, adaptada na sua modernidade às ideossincrasias, clima e consições do gado nacional"[178], resultou num modelo de matadouro com uma linguagem original e diferente dos modelos onde o arquitecto se baseou (alemães e norte-americanos), definindo posteriormente as regras para todos os outros matadouros construídos em Espanha.

O Matadouro funcionou em pleno durante seis décadas, tendo sido encerradas as suas funções em 1996. No entanto, antes da sua desactivação, e com a entrada em vigor de um novo regulamento em 1973, começou a perceber-se que as suas instalações se encontravam obsoletas. Nessa altura é então reclamada a sua alteração de uso para fins socioculturais. Também em 1967, já havia sido doado uma parte do terreno junto do rio Manzanares para a construção de um parque verde.

178 Miguel Zamora Lasso de la Veja, *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo Matadero municipal de Madrid*, fundación COAM, 2005, p. 52. Tradução da Autora. Citação na língua original na p. 194.

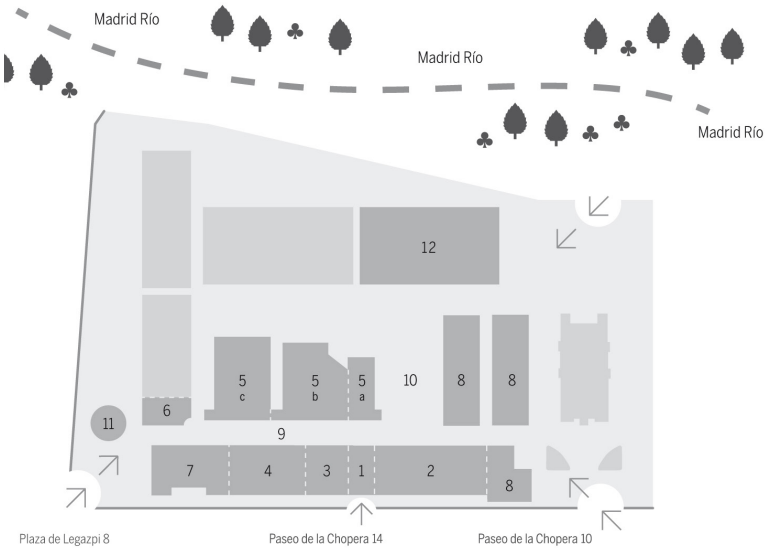


[II.133]

[II.134]

[II.135]

[II.136]



[II.137] **1.** Vestíbulo, **2.** Intermediæ, **3.** Abierto x Obras, **4.** Central de Diseño, **5.** Naves del Español (a: Café Teatro, b: Sala 1, c: Sala 2), **6.** El Taller, **7.** Cineteca, **8.** Casa del Lector, **9.** Calle Matadero, **10.** Plaza Matadero, **11.** Depósito, **12.** Nave 16

[II.138]

[II.139]

[II.133] Implantação do *Matadero* de Madrid, 1930. **[II.134]** Vista aérea, 1963. Nesta altura o Matadero está em pleno funcionamento com todas as ampliações feitas. **[II.135] e [II.136]** Vistas do antigo *Matadero* em construcção. **[II.137]** Esquema actual de organização dos novos espaços do *Matadero*, com a legenda das novas empresas que aí se encontram a funcionar. **[II.138]** Nave ocupada pelo Centro Nacional de Dança. **[II.139]** Vista do *Invernadero*, antiga nave de batatas.

Houve ainda uma proposta de demolição do Matadouro, que acabou por não acontecer graças a um movimento de protecção e defesa das edificações com valor patrimonial e arquitectónico, que reclamava a sua reconversão noutro uso, e que teve como consequência a inclusão das naves do Matadero no Parque de *Arganzuela*.

Desta forma, em 1983 deliberou-se que o Matadouro de Madrid continuasse a desempenhar as funções de matadouro, mas passando a ocupar apenas a zona Sul do complexo, libertando as restantes para uma ocupação sociocultural.

Em 1987 arrancou o novo programa: o antigo espaço do mercado de Gado deu lugar a um pavilhão desportivo, projecto do arquitecto Férnandez-Ranada, e o armazém de batatas foi transformado, pela mão de Guillermo Costa, num enorme jardim botânico interior, alterando a cobertura para um sistema de lâminas de vidro, por questões técnico-funcionais **(fig. [II.139])**.

Nesta sequência, em 1990, através de um acordo entre o ministério da Cultura e a Câmara de Madrid, as naves da zona Norte do complexo (os estábulos) foram cedidas à Companhia Nacional de Ballet de Espanha e à Companhia de Dança, projecto a cargo dos arquitectos António Fernández Alba e José Luís Castillo-Puche **(fig. [II.138])**. A proposta optou por respeitar a tipologia existente, mantendo as divisões transversais e introduzindo apenas um eixo de distribuição longitudinal, sendo que todas as estruturas que tiveram de ser montadas fizeram-no sem afectar a estrutura e a volumetria das naves.

Em 1996, tendo em conta a baixa produtividade do Matadouro, a Câmara de Madrid decide avançar com o encerramento das funções deste complexo.

Apesar do seu encerramento, este complexo, considerado património industrial, estava inserido no "Catálogo dos Edifícios Protegidos", o que obrigou a que fosse dado um uso condigno a este espaço.

Houve imensas propostas pensadas para este complexo, desde funções dedicadas à comunicação, promovidas pela *Faculdade de Ciência da Universidade Complutense*, enquanto um segundo espaço albergaria funções de museu de carros antigos e um terceiro ligado à arquitectura.

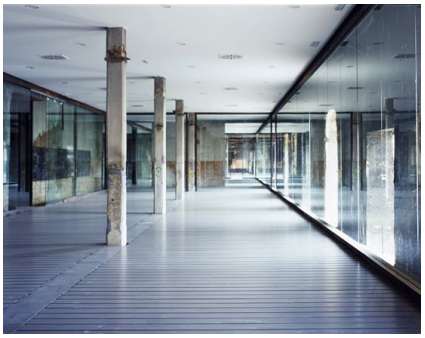
> *"No entanto, este espaço para a cultura foi considerado pelos responsáveis municipais como excessivo, pelo que começaram a introduzir-se outras funções, como espaços cinematográficos e de restauração, parques verdes e de recreio, mercados de artesanato, etc., com o objectivo de o converter num Convent Garden à madrilena."*[179]

No entanto, só em 2002 foi aprovado o "Plano Especial de intervenção, adequação arquitectónica e controlo urbanístico-ambiental de usos no âmbito do antigo Matadouro Municipal."[180]

179 Idem, p. 62. Tradução da Autora. CItação na língua original na p. 194.

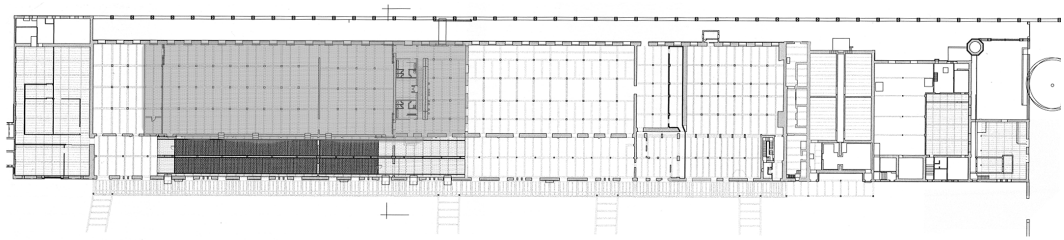
180 Idem, p. 63. Tradução da Autora. Citação na língua original na p. 194.

[II.140]



[II.141]

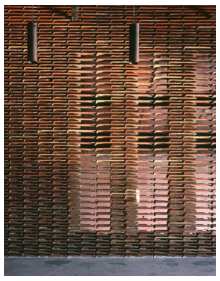
[II.142]



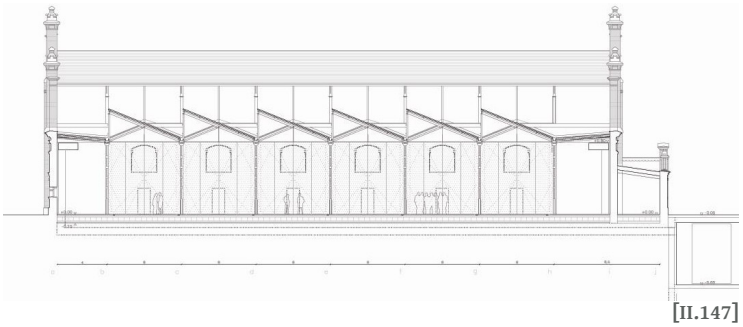
[II.143]

[II.144]

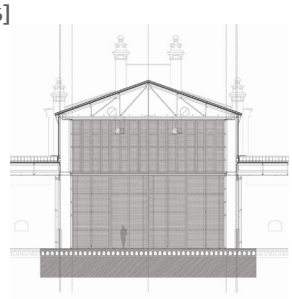
[II.145]



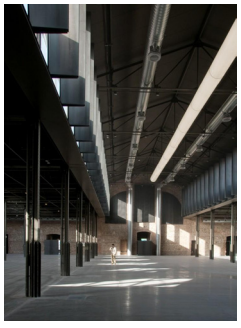
[II.146]



[II.147]



[II.148]



[II.149]

[II.150]

[II.151]

[II.140] Entrada Edifício *Intermediae*. **[II.141]** e **[II.142]** Imagens do interior da Nave 17c. Por opção do Arquitecto Arturo Franco os materiais utilizados diluem-se no ambiente intocado da ruína industrial. **[II.143]** Planta geral da nave 17c, com representação a cinzento da zona de intervenção do Arquitecto Arturo Franco Diaz. **[II.144]**, **[II.145]** e **[II.146]** Interior Nave 8b, da autoria do Arquitecto Arturo Franco. Destaca-se a utilização da telha original do edifício na construção de paredes no interior. **[II.147]** e **[II.148]** Secção Longitudinal e transversal, respectivamente, da intervenção na Nave 16. **[II.149]**, **[II.150]** e **[II.151]** Interiores da Nave 16, transformados num espaço expositivo.

Este plano contemplava a consolidação e reestruturação das edificações atendendo à sua morfologia, estado de conservação, características dos seus elementos e tipologia; a remodelação dos espaços livres; a construção de estacionamento subterrâneo; a definição e uma nova fachada sobre o rio, tornando a relação urbana mais ampla; a integração das vias rodoviárias envolventes, em especial da *M-30*, enterrando-a; e a substituição e transladação da *Ponte de Andaluzia* ou o desaparecimento da de *Praga*.[181]

Posteriormente à aprovação deste plano, várias empresas assumiram a gestão e recuperação das naves do complexo, com destaque para a fundação ARCO, a fundação *Ruipérez*, o *Teatro Espanhol*, a Associação de Desenhadores e a Fundação COAM (*Colegio Oficial Arquitectos de Madrid*). O objectivo seria, então, a criação de um espaço cultural de vanguarda, tal como provinha nos planos já delineados.

Nesta sequência, um dos projectos pioneiros foi o da Sede do *Intermediae*, instituição com o objectivo de promover a criação contemporânea, que ocupou a nave 17c do complexo, aberto ao público em 2007. O projecto do arquitecto Arturo Franco baseou-se numa postura radical de interpretação dos limites da "não actuação" e de redução da intervenção ao mínimo **(fig. [II.140] a [II.143])**. O projecto assume a ruina industrial como algo a preservar, conservando o edifício como testemunho das suas memórias passadas. É interessante a forma como o arquitecto assume as marcas da intervenção, deixadas de forma absolutamente cristalizada nas paredes, chão e coberturas. Os materiais utilizados são determinantes na afirmação do carácter industrial do espaço: os materiais são sempre na medida máxima ou padrão (por exemplo, os vidros), pensados na hipótese de reutilização caso haja alteração do edifício. Há ainda a particularidade de perfis de aço serem utilizados como bancos, rodapés e balcões **(fig. [II.142])**.

Neste conjunto de intervenções deste complexo industrial, destaca-se ainda a *Nave del Español*, um espaço cinematográfico fruto do trabalho de colaboração entre personalidades ligadas às artes cénicas e o arquitecto Emilio Esteras. Os princípios da intervenção baseiam-se na irreversibilidade, flexibilidade e versatilidade, introduzindo-se novos elementos e materiais que se justapõem aos existentes, permitindo uma leitura clara das intervenções.

Em 2007 inaugurou-se o espaço *Central de Diseño*, da autoria do arquitecto José Antonio García Roldán, cuja actuação consistiu em manter a força da própria descomposição construtiva dos elementos, incorporando materiais reciclados e recicláveis.

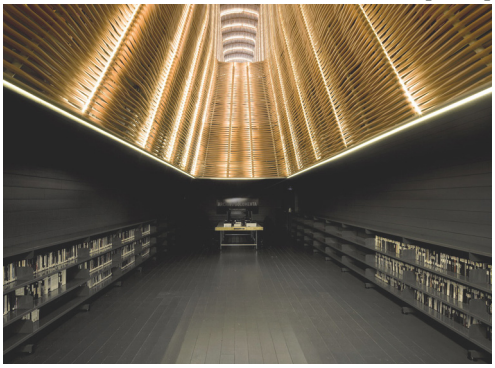
Para além dos edifícios, o projecto contou ainda com o tratamento dos espaços exteriores entre as naves, interessantes pelas suas dimensões e qualidade urbana.
Desta forma, em colaboração com os arquitectos vencedores do concurso de urbanização do rio Manzanares (*Madrid Río*) desenvolveu-se o projecto de urbanização do recinto, dando lugar a denominada *Calle y Plaza Matadero*, um espaço ao ar livre, disponível desde 2011.

181 Idem, p.65.

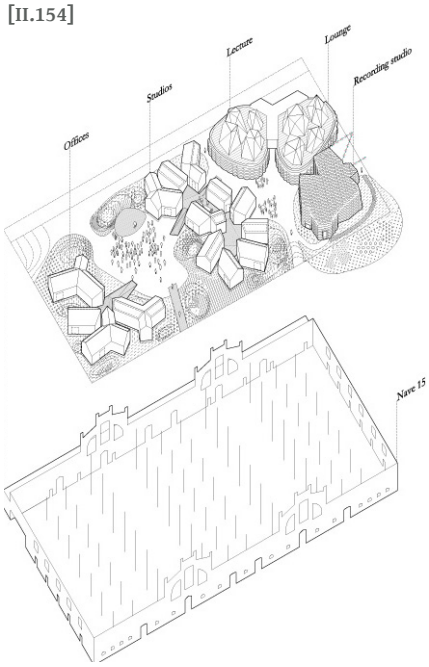
[II.152]

[II.153]

[II.154]

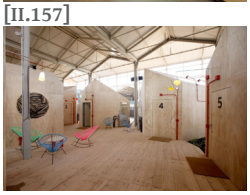


[II.155]

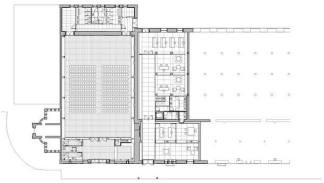


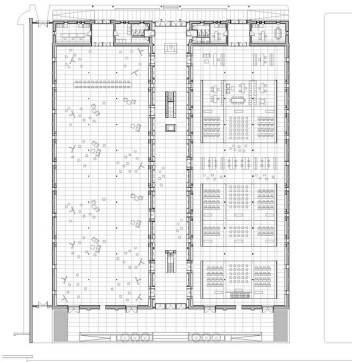
[II.156]

[II.157]



[II.158]





[II.159]

[II.160]

[II.161]

[II.162]

[II.152] Vista exterior de uma das naves ocupadas pela Cineteca. **[II.153]** Interior da nave da *Cineteca* antes da intervenção. **[II.154]** e **[II.155]** Interiores das naves 17 (c), (d) e (f) transformados na *Cineteca*. Destaca-se a utilização de materiais recicláveis, como o policarbonato, na construção da textura de alguns espaços. **[II.156]** Esquema da intervenção do projecto da *nave de Música*. **[II.157]** e **[II.158]** Interiores da *Nave de Música*. **[II.159]** Planta do projecto para a *Casa del Lector*. **[II.160]** Render do Projecto. **[II.161]** Início do projecto de intervenção na *Nave del Lector*. **[II.162]** Secções Transversais, *Nave del Lector*.

Ainda no mesmo ano, inaugurou-se um espaço expositivo que ocupa a Nave 16, cuja reabilitação se deveu aos arquitectos Alejandro Vírseda, José Ignacio Carnicero e Ignacio Vila Almazán **(fig. [II.147], [II.149] a [II.151])**; a transformação da Nave 15 na actual Nave de Música, lugar dedicado à música e arte sonora **(fig. [II.156] a [II.158])**; e ainda a *Cineteca*, que ocupa os pavilhões 17c, d, e f, num total de 2700 m2, projecto que conserva a concepção geral das construções existentes, a sua funcionalidade e o encanto do espaço original **(fig. [II.152] a [II.155])**.

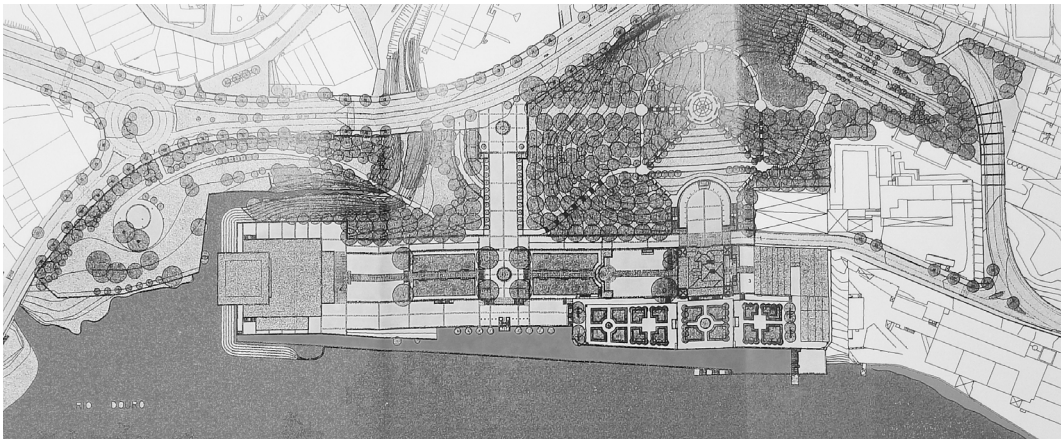
A toda esta nova arquitectura irá juntar-se a *Casa del Lector*, segundo projecto de Antón García Abril, **(fig. [II.159] a [II.162])**.

Do que foi exposto, interessa reforçar o carácter da reutilização e da maneira como a nova função se adaptou ao espaço, praticamente sem tocar ou alterar o existente. Enquanto património Industrial, este edifício ganhou um valor maior.

Tomando como referência o projecto do *Intermediae*, em toda a intervenção optou-se por manter as características da actividade original. E mesmo as intervenções pontuais contribuíram para confirmação do carácter industrialista do espaço, especialmente através do uso dos materiais.

Destacam-se ainda as actividades e os novos usos que vieram ocupar aquele espaço, enquanto impulsionadores culturais e promovendo o investimento empresarial. O património foi devolvido à cidade e às pessoas. O projecto de reutilização do *Matadero,* articulado à revitalização da margem do rio e do parque de *Arganzuela*, transformou a área sul de Madrid num pólo de atracção turística da cidade.

[II.163]



[II.164]

[II.163] Concurso para o Parque Lúdico e Tecnológico do Freixo, Porto, 1994, 2º prémio. O plano inclui a criação de vários espaços e equipamentos tais como: parque agro-ecológico, parque rural, centro hípico, horticultura social, área florestal, área museológica do Freixo, Pavilhão das Descobertas, parque Urbano, parque lúdico e tecnológico, habitação colectiva e unifamiliar e vários equipamentos escolares. **[II.164]** Projecto de reabilitação das áreas envolventes e arranjos exteriores na zona do Freixo, iniciativa da APOR, Agência para a Modernização do Porto, S.A., da autoria do Arquitecto Fernando Távora, 1998.

A análise destes projectos, será um bom ponto de partida para se pensar no futuro de muitos espaços da cidade invicta e, em especial, no futuro da Central do Freixo, reconciliando o património industrial com a cidade.

Aquilo que se espera será uma solução inteligente, resultado do bom senso dos políticos e empreendedores, de forma a revitalizar estes espaços dignamente e, com isso, enriquecer o nosso património.

A área de Campanhã, nos anos 90, foi definida como uma área prioritária de intervenção por parte da Câmara Municipal do Porto, que propunha a construção e um Parque Lúdico e Tecnológico, um Centro de Actividades Náuticas, um Pavilhão das Descobertas, o Museu da Ciência e da Indústria e a recuperação do Palácio do Freixo **(fig. [II.163] e [II.164])**.

No entanto, a realidade que hoje encontramos em Campanhã não corresponde a essa revolucionária transformação. O Palácio do Freixo, envolvido em imensas polémicas, foi reabilitado e conviveu, lado a lado, durante alguns anos com o Museu da Indústria, instalado nas antigas Moagens Harmonia. Actualmente, os antigos edifícios das Moagens encontram-se ocupados pela Pousada do Freixo e a antiga Fábrica CUF, que pertence à Pousada do Freixo, dará lugar a um centro de Congressos.

O Museu da Imprensa "sobrevive" ao lado da Marina, no lugar onde se previa a construção do Pavilhão das Descobertas e de uma zona de lazer/desportiva; o parque oriental foi inaugurado em 2010 com a construção dos primeiros 10 hectares, e se vier a ser realizado na íntegra, culminará perto do rio.

A recuperação da Central Termoeléctrica do Freixo, integrada num projecto de articulação com o Museu da Imprensa, a Marina, o Parque Oriental da Cidade e até mesmo a marginal do Douro, poderia constituir um elemento positivo e valioso na paisagem. Tal como aconteceu no Matadouro de Madrid, esta visão de projecto a uma escala mais alargada, permitirá, não só, estimular a reabilitação do edificado envolvente, dignificando esta área, mas também atrair a população e os turistas. Por outras palavras, transformar estes lugares em cenários abertos à cidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

concluindo...

No momento em que traçamos um ponto de situação no trabalho, reflectindo sobre os diferentes percursos de desenvolvimento do estudo, chegamos à conclusão que são muitas as inquietações que surgiram com os novos caminhos de investigação.

Para a contextualização do tema, traçámos um percurso evolutivo que abrange desde o aparecimento da indústria até aos fenómenos de "deslocalização" industrial, já no século XX, responsáveis pelo abandono e degradação de muitas unidades industriais.

Compreendemos as principais alterações a nível urbano introduzidas pela Industrialização, traçando para isso uma análise sobre a forma como as diversas teorias urbanas lidaram com a integração da indústria no tecido urbano. Exceptuando o modelo de cidade linear, de Arturio Soria y Mata, os restantes modelos apresentam uma configuração baseada no conceito de "zonamento", mais rígidos em alguns casos que noutros, mas, na sua generalidade, a indústria ocupa uma posição demarcada na estrutura urbana.

Transpondo a análise para a Cidade do Porto, compreendemos que a localização industrial não segue as teorias de "zonamento" e de delimitação específica, uma vez que o tecido da cidade apresenta uma multiplicidade e diversidade industrial, que se instalou desde o centro (com indústrias de carácter oficinal) até à periferia (maior dimensão).

Por outro lado, alargámos o estudo à Arquitectura Industrial, compreendendo que terá sido no âmbito do projecto industrial que se introduziu o léxico moderno, o que se justifica pelo facto de a indústria exigir a adopção de sistemas construtivos que respondam aos novos sistemas de produção, com espaços mais amplos e grandes pórticos, capazes de albergar toda a maquinaria, bem como de responder às necessidades de rapidez e economia, reflectindo, assim, uma imagem de progresso.

"A organização das necessidades de produção determina a organização dos espaços. O controlo geral, a facilidade e a manobra das deslocações, o escoamento dos produtos fabricados, a livre mobilidade dos equipamentos, das máquinas ou dos veículos, exigem grandes naves, amplas e ventiladas." [182]

A constante evolução dos meios de produção permitirá o aumento dos níveis de produção. Chegamos ao final do Séc. XX com uma indústria mais moderna, com novos níveis de produção e de rendimento e com um número mínimo de operários. Desta forma, as indústrias procuram desvincular-se das velhas estruturas industriais, privilegiando lugares com melhores acessibilidades e fora dos centros urbanos. Neste contexto, devemos ainda considerar que as novas políticas urbanas nos finais do Séc. XX procuram afastar da cidade tudo o que possa poluir visual, física e ambientalmente as cidades, definindo assim áreas industriais com melhores condições de acessibilidades.

Com esta deslocação das indústrias das áreas urbanas antigas, as velhas fábricas são deixadas ao abandono e degradação. Transformam-se em lugares vazios de função, desprovidos do seu sentido original.

Este processo de deslocalização industrial e a consequente decadência e destruição das velhas estruturas levou ao desenvolvimento de conceitos como Arqueologia Industrial e Património Industrial, incentivando acções de valorização e reutilização com o intuito de regenerar a cidade e dar maior riqueza ao seu desenho, controlando, assim, o contínuo avanço da especulação imobiliária e da construção de novos edifícios "sem arquitectura".

Por outro lado, compreendemos, também, que não é possível, nem desejável, salvaguardar todos os testemunhos industriais, fundamentando-se no valor patrimonial, arquitectónico e nas potencialidades de regeneração urbana que o edifício possa representar.

Aproximando-nos ao caso de estudo, analisámos de que forma se estendeu a desindustrialização no Vale de Campanhã. De facto, aquilo que durante a industrialização do Vale destruiu paisagens agrícolas e transformou modos de vida de comunidades inteiras gera, hoje, sentimentos nostálgicos, quando nos deparamos com o abandono ou desaparecimento das estruturas industriais que aí se localizavam.

Sabemos que o Vale de Campanhã, historicamente uma área secundarizada, afirmou-se desde os finais do século XIX como palco privilegiado da industrialização portuense, quer pela existência de linhas de água quer pela proximidade dos meios de transporte. Assim, a par de um aumento do número de indústrias chega também a mão-de-obra fabril e a construção de habitações e bairros operários ("as ilhas"). Em consequência da deslocalização industrial e da ausência de planos para as zonas abandonadas, a população operária é levada ao desemprego, criando-se situações de exclusão social e económica. A juntar a estes problemas, encontramos,

182 Peter Behrens citado por Adolf Behne, "1923, la construcción funcional moderna", 1ª ed., Barcelona : Ed. del Serbal, 1994, p. 42. Tradução da Autora. Citação na língua original na p. 194.

como vimos, a deteorização do parque habitacional, problemas de circulação viária, desarticulação com a área envolvente, diminuição da qualidade de vida, exclusão social e insegurança, que levam ao isolamento destes lugares.

Hoje, grande parte das estruturas fabris que marcaram a industrialização do Vale encontram-se em ruínas ou foram destruídas para dar lugar a novas urbanizações. São lugares que se encontram em situações urbanas de excepção, com vistas panorâmicas ou situações de frente de rio, e que, por isso, sofrem a pressão imobiliária.

Através do estudo do complexo da Central Termoeléctrica do Freixo compreendemos o seu valor arquitectónico e patrimonial, enquanto edifício industrial representativo da introdução e distribuição da electricidade do nosso País.

Todo o trabalho começou por considerar que a Central Termoeléctrica do Freixo ocupava uma frente significativa da cidade do Porto, que se foi aguentando mesmo como edifício industrial. Concluímos que, pelo seu valor arquitectónico e pela importância que representou para cidade do Porto, ele faz parte da identidade daquele lugar.

Por outro lado, verificámos que a composição dos edifícios e a sua volumetria, embora correspondendo a um espaço industrial, não introduzem uma ruptura de escala com a frente urbana da cidade. Apesar de se tratar de uma estrutura pouco privilegiada por arquitectos e urbanistas para qualificar a cidade, ela foi-se aguentando enquanto edifício industrial até chegar aos nossos dias, já em ruínas.

De facto, concluiu-se que a reabilitação do complexo da Central seria uma oportunidade de requalificação daquela área. Trata-se de um edifício de presença marcante na entrada oriental da cidade do Porto e que ocupa uma extensão de frente de cidade considerável.

Mas, a análise do novo projecto para os terrenos da Central do Freixo levou-nos a reflectir sobre essa tendência de destruição industrial, que se tem sentido na zona do Freixo, para dar lugar a novos projectos imobiliários.

O novo projecto, para além de prever a destruição de um edifício de valor arquitectónico, propõe a construção de um conjunto de blocos de habitação cujo desenho demonstra uma escala e volumetria desajustadas com a frente de cidade. Por outo lado, revelam a falta de sensibilidade na consideração do projecto como parte integrante de uma estratégia global de cidade, isto é, são "arquitecturas" pensadas "sobre si mesmas" e sem referências com o lugar onde se implantam.

Através do confronto entre a forma de crescimento da área oriental com a área ocidental da cidade do Porto, verificamos que os edifícios implantados perto da Ponte da arrábida são mais sensíveis e com volumetrias que se integram na encosta do Douro.

Face ao exposto, concluímos que, apesar das alterações de escala que indústria introduziu na cidade, com necessidades de espaços e áreas consideráveis para a sua instalação, eles são hoje marcas no território que revelam um maior cuidado na implantação e na relação com o tecido da cidade e, dessa forma, consideramos que a sua reabilitação contribuirá para uma maior riqueza e desenvolvimento da cidade.

Expõe-se de igual modo que, a opção de intervir em edifícios industriais devolutos provem de uma questão de racionalidade perante a escassez de espaço e preço exorbitante na cidade. Por isso, conciliar a racionalidade com a criatividade na reconversão destes espaços traduz-se em lugares dinâmicos, abertos à cidade.

O fenómeno de regeneração industrial observa-se por diversas cidades, não só na Europa, mas um pouco por todo o mundo. As intervenções variam na escala e nos novos usos introduzidos, mas mantêm em comum o facto de reutilizarem as estruturas edificadas para enriquecer a cidade. Assim, articuladas com o tecido urbano onde se inserem, contribuem para um processo de regeneração urbana.

"O processo de desindustrialização tem transformado o património industrial num valor efémero. Mas a consideração da efemeridade leva à perda da identidade. Ora o Porto não pode nem deve perder a sua identidade como cidade do trabalho. Se a consciência da cidade industrial se encontra difusa, compete às instâncias administrativas, sociais e políticas da urbe e do país potenciar e valorizar os seus recursos do património industrial, conferindo-lhes um significado cultural colectivo, se não idêntico ao da casa da Música, pelo menos fundador dos valores tecnológicos do futuro."[183]

183 Jorge Custódio, "Porto e Indústria, fundamentos históricos e culturais da salvaguarda do património industrial da cidade" in *Centros Históricos*, revista da Associação Portuguesa dos Municípios com Centro Histórico, nº 13/14, Julho de 2003, p.10.

[II.165] Interior da Central Termoeléctrica do Freixo, 2012.

"A cidade é uma espécie de movimento perpétuo e de infinitas corporizações, impossíveis de determinar, e que é um tocar, um cruzar, um sobrepor, um deslocar, um recusar de uma espécie de exercício permanete desses olhares."[184]

184 Pedro Cabrita Reis, revista Prototypo 007, p. 55.

LISTA DE ACRÓNIMOS

AAIRL- Associação de Arqueologia Industrial da Região de Lisboa.

AHMP- Arquivo Histórico Municipal do Porto.

APAI- Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial.

APPI- Associação Portuguesa de Património Industrial.

CACE Cultural- Centro de Apoio à Ciração de Empresas.

CIAM - Congressos Internacionais de Arquitectura Moderna.

CUFP- Companhia União Fabril do Porto.

EIF- Empresa Industrial do Freixo.

IBA Emscher Park- International Building Exhibition Emscher Park.

ICAT- Iniciativas Culturais Arte e Técnica.

IEFP- Instituto de Emprego e Formação Profissional.

ICOMOS- Conselho Internacional de Monumentos e Sítios.

ODAM- Organização dos Arquitectos Modernos.

PDM- Plano Director Municipal.

RPAA- Regional Planning Association of America.

SESC de Pompeia- Serviço Social do Comércio do Município de Pompeia, São Paulo.

TICCIH- The International Comittee for the Conservation of the Industrial Heritage.

UEP- União Eléctrica Portuguesa.

UNESCO- United Stations Educational, Scientific and Cultural Organization.

VCI- Via de Cintura Interna.

CITAÇÕES

Página 11,

"La formación de la ciudad industrial está entendida como un proceso que no se inicia en sentido único (traslado de población del campo a la ciudad), sino más bien presenta momentos contradictorios, sea en el proceso de desintegración rural debido a modificaciones de la propriedad agraria por los que "la movilidad que está en el origen del urbanismo tiene sus raíces en el campo antes de ser un hecho de atracción urbana", o bien en las razones técnico-políticas por las que, sobre todo en Inglaterra, al inicio de las grandes transformaciones " la industria era rural más que urbana"."[1]

Página 17,

"La relación ciudad-campo es ignorada, pero el campo se transforma continuamente en ciudad-industrial, como espacio libre a transformar."[2]

Página 23,

" (...) una residencia y una industria sana, [que] tiene una dimensión que hace posible un nivel pleno de vida social, pero que excede del mismo; [que] está circundada por un cinturón agrícola; y [en la cual] el total de los terrenos es de propiedad pública o de propiedad indivisa de la propia comunidad." [3]

Página 59,

"un punto que es absolutamente esencial para lograr una gran capacidad de producción, pero una producción humanizada, es una fabrica limpia, bien iluminada y bien ventilada." [4]

"Un tipo de edificio de una planta, construido con acero, ladrillo y vidrio que permitía la máxima libertad en el uso del espacio y una reducción de tiempos en la línea de montaje." [5]

1 Carlo Aymonino, *Origines y Desarrollo de la Ciudad Moderna*, Barcelona, 1972, p. 20.

2 Id., p. 29.

3 Paolo Sica, *História del Urbanismo: el siglo XIX*, Madrid, 1981, p. 15.

4 Henry Ford citado por Frederico Bucci, "Les ingénieures américains : Frederick W. Taylor, Albert Khan y la ascensión de la Moderner Industriebaukunst", in *Arquitcetura e Industria Modernas: 1900-1965*, actas do Segundo Seminário Docomomo Ibérico, Sevilha, 1999, p.16.

5 Federico Bucci, "Les ingénieures américains: Frederick W. Taylor, Albert Khan y la ascensión de la Moderner Industriebaukunst", op. cit., p. 18.

Página 63,

"Los elevadores de grano de Canadá y Suramérica, los depósitos de carbón de los grandes ferrocarriles, y los más recientes espacios de trabajo de las empresas industriales norteamericanas nos impresionan porque tienen una fuerza monumental que casi puede compararse a los edificios del antiguo Egipto."[6]

Página 175,

"(...) la claridad, solidez y detalle de todas las circunstancias y requisitos que contiene la propuesta, adaptada en su modernidad a la idiosincrasia, clima y condiciones del ganado nacional (...)"[7]

Página 177,

"Sin embargo, este espácio para la cultura fue visto por los responsables municipales como excesivo, por lo que comenzaron a introducir otras funciones, como espacios cinematográficos u hosteleros, zonas verdes y de recreo, mercado de artesanía, etc., con el fin de convertirlo en un Covent Garden a la madrileña."[8]

"Plan Especial de intervención, adecuación arquitectónica y control urbanístico-ambiental de usos en el ámbito del antiguo Matadero Municipal."[9]

Página 190,

"La organización de las necessidades de la producción dicta la ordenación de los espácios. El control general, la facilidade y maniobralidad en los traslados, el trasiego de los produtos fabricados, la libre movilidad del utillaje, de las máquinas o de los vehículos, exigen naves amplias, francas y diáfanas." [10]

---

6 Walter Gropius citado por Frederico Bucci, "Les ingénieurs américains : Frederick W.Taylor, ALbert Khan y lá ascensión de la 'Moderner Industriebaukunst" in *Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965*, actas Segundo Seminário Docomomo Ibérico, Sevilha, 1999, p. 13.

7 Miguel Zamora Lasso de la Veja, *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo Matadero municipal de Madrid*, fundación COAM, 2005, p. 52.

8 Id., p. 62.

9 Id., p. 63.

10 Peter Behrens citado por Adolf Behne, "1923, la construcción funcional moderna", 1ª ed., Barcelona : Ed. del Serbal, 1994, p. 42.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, Jorge Fernandes, *A indústria portuense em perspectiva histórica*, CLC-FLUP, Porto, 1998.

Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial, *I Encontro Nacional sobre o Património Industrial : Coimbra, Guimarães, Lisboa : 1986* , Coimbra Editora, Coimbra,1989.

AYMONINO, Carlo, *Origines y desarrollo de la ciudad moderna*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1972.

BANDEIRINHA, José António Oliveira, *Quinas Vivas: memória descritiva de alguns episódios significativos do conflito entre fazer moderno e fazer nacional na arquitectura portuguesa dos anos 40*, FAUP, Porto, 1996.

BARBOSA, Cassiano; *ODAM: Organização dos Arquitectos Modernos, Porto: 1947-1952*, Asa, Porto, 1972.

BEHNE, *Adolf, 1923, la construcción funcional moderna*, 1ª ed., ed. y pref. José Ángel Sanz Esquide , trad. Josep Giner i Olcina, Ed. del Serbal, Barcelona,1994.

BENÉVOLO, Leonardo, *As Origens da Urbanística Moderna*, trad. Conceição Jardim e Eduardo Nogueira, Presença, Lisba,1981.

BENÉVOLO, Leonardo, *História da Cidade*, trad. Sílvia Mazza, Perspectiva, São Paulo, 1983.

BENÉVOLO, Leonardo, *La proyectación de la ciudad moderna*, trad. Carlo Gomez Gonzalez, Gustavo Gili, Barcelona, 1978.

BRAÑA, Celestino Garcia; LANDROVE, Susana; TOSTÕES, Ana (ed.), *A arquitectura da indústria, 1925-1965: registo docomomo ibérico*, trad. Maria de Lurdes Perdigão, Fundação Docomono Ibérico, Barcelona, 2005.

CASTRO, Armando, *O Porto na transição para o sistema económico contemporâneo: do 1º para o 2º quartel do século XIX*, Porto,1979

STEINLE,Piero, **ROSEFELDT**, Julian (coord.), *Catedrais desconhecidas : workshop*, Ed. do A., Porto, 1996.

CECILIA, Fernando Márquez, **LEVENE**, Richard C., *Álvaro Siza 1958-2000, salvando las turbulencias : notas sobre la invención* , El Croquis, Madrid, 2000.

CHOAY, Françoise, *Alegoria do património*, trad. Teresa Castro, Ed. 70, Lisboa, 2010.

CHUECA GOITIA, Fernando, *Breve história do urbanismo*, 3ª ed., trad. Emílio Campos, Presença, Lisboa, 1992.

COLLINS, G.R., **FLORES**, C., *Arturo Soria y la ciudad lineal*, Rev. Occidente, Madrid, 1968.

COSTA, Xavier; **LANDROVE**, Susana (ed.), *Arquitectura do movimento moderno: inventário docomomo ibérico*, AAP, 1997.

DOMINGUES, Álvaro, **NONELL**, Anni Gunter, **TAVARES**, Rui, "Oporto" in *Altlas Histórico de ciudades europeas: Península Ibérica*, Salvat, Barcelona,1994.

FERNANDES, José Manuel, *Arquitectura e indústria em Portugal no século XX*, SECIL, 2003.

FRAMPTON, Kenneth, *Historia critica de la arquitectura moderna*, 4ª EDIÇÃO AMPLIADA, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009.

Fundação para o desenvolvimento do vale de Campanhã, *Urban do vale de Campanhã : relatório final*, FDVC, Porto, 2001.

HILBERSEIMER, Ludwig, *La arquitectura de la gran ciudad* , 2ª ed., Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1999.

HOLGADO, Isabel de Veja, *Arturo Soria y el Urbanismo Europeo de su tiempo 1894-1994*, Fundação Cultural COAM, Madrid, 1996

HOWARD, Ebenezer, *Garden City of To-Morrow*, Faber and Faber, London, 1970.

Industrial Chic- Reconverting Spaces, Barcelona, LOFT Publications, Edição Portuguesa: Lisma editores,2006

LASSO DE LA VEJA ,Miguel Zamora, *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo Matadero municipal de Madrid*, fundación COAM, 2005.

LE CORBUSIER, *Complete works in 8 volumes*, Les Ed. D' Architecture, Zurique, 1995.

LE CORBUSIER, *El urbanismo de los tres establecimientos humanos*, Ed. Poseidon, Barcelona, 1981.

LE CORBUSIER, *La charte d'Athènes : avec un discours liminaire de Jean Giraudoux* , Editions de Minut, 1957.

LE CORBUSIER, *Por uma Arquitectura*, trad. Ubirajara Rebouças, 6ª edição, Editora Perspectiva, São Paulo, 2004.

MEIRELES, Miguel Ferreira, **RODRIGUES**, Agostinho B. Vieira (coord.), *Campanhã: estudos monográficos*, Junta de Freguesia de Campanhã, Porto,1991.

MONTEIRO, Ana, **MENÉRES**, António, *O Porto visto do céu*, 1ª ed., fot. Filipe, introd. Anni Günther Nonell, Argumentum, Lisboa, 2000.

OLIVEIRA, J. M. Pereira de, *O espaço urbano do Porto: condições naturais e desenvolvimento*, Edições Afrontamento, Porto, 1984.

PACHECO, Hélder, *O Vale de Campanhã na memória da gente*, Fundação para o desenvolvimento do Vale de Campanhã, Porto, 1999.

PAWLOWSKI, C. Krzysztof, *Tony Garnier : pionnier de l'urbanisme du XXème siècle*, Les Creations du Pelican, Lyon, 1993.

PEREIRA, José Ramón Alonso, *La Ciudad Lineal de Madrid*, Fundacion Caja de Arquitectos, Barcelona, 1998.

PEVSNER, Nikolaus, *Historia de las tipologias arquitectónicas*, prólogo de Oriol Bohigas, version castellana de Anna Maria Pujol i Puigvehi, 2ª ed., Gustavo Gili, Barcelona, 1980.

RODRIGUES, Manuel Ferreira, *História da indústria portuguesa: da Idade Média aos nossos dias*, Publicações Europa-América, Lisboa, 1999.

SAMPAIO, Maria da Luz (coord.), *Reconversão e musealização de espaços industriais: actas do colóquio de museologia industrial*, Associação para o Museu da Ciência e indústria, Porto, 2003.

SAMPAIO, Maria da Luz Braga (coord.), *Memória da Indústria*, Exposição fotográfica sobre a indústria do Porto, texto José Manuel Lopes Cordeiro, C.M., Porto, 1992.

Segundo Seminario Docomomo Ibérico; *Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas*, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999.

SICA, Paolo, *Historia del urbanismo : el siglo XX* , Joaquín Hernandez Orozco, 2ª ed., Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1981.

SIZA VIEIRA, Álvaro, *Edifício da Faculdade de arquitectura da Universidade do Porto: percursos do projecto*, sel. Álvaro Siza, Adalberto Dias ; fot. Duccio Malagamba, FAUP Publicações, Porto, 2003.

TEIXEIRA, Manuel C., *Habitação popular na cidade oitocentista : as ilhas do Porto*, prefácio de Fernando Távora, F.C.G., Lisboa, 1996.

TOSTÕES, Ana (coord.), *Arquitectura moderna portuguesa : 1920-1970*, Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico, 2003.

União Eléctrica Portuguesa (ed.), *50 anos de actividade da União Eléctrica Portuguesa*, comemoração do cinquentenário da sua fundação, editora Electrotécnica Edel, Porto, 1969.

WIEBENSON, Dora, *Tony Garnier : the cité industrielle*, Studio Vista, London, [195?].

TEXTOS e ARTIGOS:

ALVES, Jorge Fernandes, "O Porto Oitocentista: a cidade e os espaços industriais", Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 2003.

Carta de NIZHNY TAGIL sobre o Património Industrial, Julho de 2003.

CUSTÓDIO, Jorge, "Porto e Indústria. Fundamentos Históricos e Culturais da salvaguarda do Património Industrial da Cidade" in Centros Históricos, Revista da Associação Portuguesa dos Municípios com Centro Histórico, nº 13/14, Julho 2003, pp. 8-10.

"Especial Arqueologia na Região do Porto" in Arqueologia do Centro de Arqueologia de Almada, revista nº 9, II série, Outubro de 2000.

GUEDES ,Manuel Vaz, 1936- A Central Termoeléctrica do Freixo, 5º Encontro nacional do colégio de Engenharia Electrotécnica da Ordem dos Engenheiros, Porto, 2001.

GUERRA, Paula, "A cidade na encruzilhada do urbano: algumas modalidades de relação e um estudo de caso acerca do processo de recomposição do tecido urbano portuense na década de 90", Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 2003.

LOSA, Arménio, "Arquitectura e as novas fábricas" in BARBOSA, Cassiano, ODAM: Organização dos Arquitectos Modernos, Porto: 1947-1952, Asa, Porto, 1972.

LOSA, Arménio, "Arquitectura e Urbanismo" in BARBOSA, Cassiano, ODAM: Organização dos Arquitectos Modernos, Porto: 1947-1952, Asa, Porto, 1972.

LOSA, Arménio, "Indústria e construção" in BARBOSA, Cassiano, ODAM : Organização dos Arquitectos Modernos, Porto: 1947-1952, Asa, Porto, 1972.

MENDES, Jorge Amado, "A Arqueologia Industrial: uma nova vertente de conservação do Património Cultural", Seminário sobre Património e Desenvolvimento Regional, Coimbra, 1990.

MENDES, Jorge Amado, "Uma nova perspectiva sobre o Património Cultural: preservação e requalificação de instalações industriais", Gestão e Desenvolvimento, 2000.

SOEIRO, Teresa, **ALVES**, Jorge Fernandes, "A Cerâmica Portuense. Evolução Empresarial e Estruturas Edificadas", Portugália, Nova série, Volume XVI, 1995.

"Zolverein", A+T, nº16, 2000, pp.14 -35.

PERIÓDICOS:

Revista, A Arquitectura Portuguesa: n.º 40 (7/1938), n.º 103 (10/1943), n.º 109 (4/1944), n.º 14 (1947), nº 15 (1947) , n.º 16 (6/1947),nº 19 (1948) , nº 152 (1948), n.º 7 (8/1949), n.º 42 (5/1952), n.º 63 (12/1958), n.º 105/106 (12/1968)

Revista, Património/ Estudos nº3 (2002), nº9 (2006)

Jornal de Arquitectos nº 213

WEBSITES:

http://www.cm-porto.pt/

http://www.docomomoiberico.com/

http://doportoenaoso.blogspot.pt/

http://www.igespar.pt/pt/

http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SitePageContents.aspx?id=8937d1d0-e95b-40aa-9f23-c2aea86119b4

http://www.ticcih.org/

PROVAS DE DISSERTAÇÃO:

COSTA, Tiago Filipe Mavigné de Sousa Nunes da, *Património industrial português da época do movimento moderno _das experiências modernistas às novas necessidades contemporâneas*, Universidade de Coimbra Faculdade de Ciências e Tecnologia, Departamento de Arquitectura, Coimbra, 2011.

CRUZ, Hugo Rafael Torres Meira da, *Arquitectura industrial na obra de Arménio Losa*, Faup, Porto, 2011.

FERNANDES, Neusa Raquel Monteiro, *O edifício industrial: processo de integração e transformação na relação com o tecido urbano: armazém frigorífico de Massarelos*, Faup, Porto, 2008.

FERREIRA, José Ricardo, *O Porto Oriental no final do Séc. XIX. Crescimento e transformação Urbana (1875-1900)*, Flup,Porto, 2005.

ROSA, João Paulo Baptista, *Reutilização social do património industrial : a Central do Freixo e o Vale de Campanhã*, Faup, Porto, 2006.

SILVA, Vasco Emanuel Machado Pinto da, *Revolução (Des)Industrial, Museificar, Reutilizar e Converter*, Universidade de Coimbra Faculdade de Ciências e Tecnologia , Departamento de Arquitectura, Coimbra, 2009.

CONFERÊNCIAS:

Norte Industrial, Encontro de Investigadores Locais, FLUP, Porto, 2011.

MULTIMÉDIA:

"Central Termoeléctrica do Freixo", Porto, 2008/2009, programa de minimização de impactes arqueológicos desenvolvido pelo Gabinete de Arqueologia Urbana da Divisão Municipal de Património Cultural do Município do Porto no âmbito do licenciamento da operação de loteamento promovido pelo Fundo de Pensões do Grupo EDP, para os terrenos da antiga Central Termoeléctrica do Freixo.

ÍNDICE DE IMAGENS

CAPÍTULO I- Indústria, Cidade e Património

[I.01]_BRAÑA, Celestino García, LANDROVE, Susana, TOSTÕES, Ana, *A arquitectura da indústria, 1925-1965, registo docomomo ibérico*, trad. Maria de Lurdes Perdigão, Fundação Docomomo Ibérico, Barcelona, 2005, p. 77

[I.02]_http://www.xtimeline.com/__UserPic_Large/99620/evt110302201400588.jpg; consultado em 15 de Maio de 2012.

[I.03]_http://www.feiradeciencias.com.br/cientistas/fotos/watt_01.jpg; consultado em 15 de Maio de 2012.

[I.04]_http://3.bp.blogspot.com/_IcuV54Ciyf0/TR-5dOQDCEI/AAAAAAAAAD4/tRfjRnszFWk/s1600/CIDADE+INDUSTRIAL.jpg ; consultado em 16 de Maio de 2012.

[I.05]_BENEVOLO, Leonardo, *As Origens da urbanística moderna*, trad. Conceição Jardim e Eduardo Nogueira, Lisboa: Presença, 1981, p. 153.

[I.06]_BENEVOLO, Leonardo, *As Origens da urbanística moderna*, trad. Conceição Jardim e Eduardo Nogueira, Lisboa: Presença, 1981, p. 145.

[I.07]_BENEVOLO, Leonardo, *As Origens da urbanística moderna*, trad. Conceição Jardim e Eduardo Nogueira, Lisboa: Presença, 1981, p. 69.

[I.08]_http://imageshack.us/photo/my-images/829/godin.jpg/ ; consultado em 15 de Maio de 2012.

[I.09]_ BENEVOLO, Leonardo, *As Origens da urbanística moderna*, trad. Conceição Jardim e Eduardo Nogueira, Presença, Lisboa, 1981, p. 55.

[I.10]_http://pessoas.hsw.uol.com.br/socialism4.htm ; consultado em 16 de Maio de 2012.

[I.11]_ Benevolo, Leonardo, *A cidade na história da Europa*, 1ª edição, trad. Maria Jorge Vilar de Figueiredo, Ed. Presença,Lisboa, 1995, p. 183.

[I.12]_ Lamas, José M. Ressano Garcia, *Morfologia urbana e desenho da Cidade*, 3ª edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2004, p. 213.

[I.13]_ Lamas, José M. Ressano Garcia, *Morfologia urbana e desenho da Cidade*, 3ª edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2004, p. 215.

[I.14]_ Lamas, José M. Ressano Garcia, *Morfologia urbana e desenho da Cidade*, 3ª edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2004, p. 217.

[I.15]_AYMONINO, Carlo, *Origines y desarrollo de la ciudad moderna*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona,1972, p.138.

[I.16]_CHUECA GOITIA, Fernando, *Breve história do urbanismo*, 3ª edição, trad. Emílio Campos, editorial Presença, Lisboa, 1992, p. 163.

[I.17]_HALL, Peter, WARD, Colin, *Sociable Cities : the legacy of Ebenezer Howard*, Wiley Ed., Chichester, 1990, p.29.

[I.18]_AYMONINO, Carlo, *Origines y desarrollo de la ciudad moderna,* Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1972, p.139.

[I.19]_http://scodpub.files.wordpress.com/2011/03/howard3b.jpg, consultado em 15 de Maio de 2012.

[I.20]_ HOWARD, Ebenezer, *Garden City of To-Morrow*, faber and Faber, London, 1970, p. 105.

[I.21]_HOWARD, Ebenezer, *Garden City of To-Morrow*, faber and Faber, London, 1970, p. 129.

[I.22]_PEREIRA, José Ramón Alonso, *La Ciudad Lineal de Madrid*, Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 1998, p.233.

[I.23]_COLLINS, G. R., FLORES, C., *Arturio Soria y la ciudad Lineal*, Rev. Occidente, Madrid, 1968, p.24.

[I.24] e [I.25]_PEREIRA, José Ramón Alonso, *La Ciudad Lineal de Madrid*, Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 1998, p.130.

[I.26]_PAWLOWSKI, C. Krzysztof , *Tony Garnier : pionnier de l'urbanisme du XXème siècle*, Les Creations du Pelican, Lyon, 1993, p.67.

[I.27]_PAWLOWSKI, C. Krzysztof , *Tony Garnier : pionnier de l'urbanisme du XXème siècle*, Les Creations du Pelican, Lyon, 1993, p.49.

[I.28]_http://cidadejardimecidadeindustrial.blogspot.pt/2008/11/cidade-industrial-de-tony-garnier.html, consultada em 16 e Maio de 2012.

[I.29]_PAWLOWSKI, C. Krzysztof , *Tony Garnier : pionnier de l'urbanisme du XXème siècle* , Les Creations du Pelican, Lyon, 1993, p.66.

[I.30]_http://lecorbusierr.blogspot.pt/, consultado em 17 de Maio de 2012.

[I.31] e [I.32]_http://3.forumer.com/uploads/dezziner/post-2-1090533767.jpg; consultado em 17 de Maio de 2012.

[I.33]_LE CORBUSIER, *Complete Works in 8 volumes*, Volume II, Les Ed. D'Architecture, Zurique, 1995, p. 91

[I.34]_http://aftercorbu.com/wordpress/wp-content/uploads/2007/08/plan_voison_paris.jpg; consultado em 17 de Maio de 2012.

[I.35]_http://www.cittasostenibili.it/urbana/urbana_L_10.htm ; consultada em 17 de Maio de 2012.

[I.36]_http://iamyouasheisme.files.wordpress.com/2008/08/ville_radieuse.jpg; consultado em 17 de Maio de 2012.

[I.37]_ LE CORBUSIER, *Complete Works in 8 volumes*, Volume III, Les Ed. D'Architecture, Zurique, 1995, p.38.

[I.38]_LE CORBUSIER, *Complete Works in 8 volumes*, Volume III, Les Ed. D'Architecture, Zurique, 1995, p.39.

[I.39]_Le Corbusier, *El urbanismo de los tres establecimientos humanos*, Ed. Poseidon, Barcelona, 1981, p. 97.

[I.40]_Le Corbusier, *El urbanismo de los tres establecimientos humanos*, Ed. Poseidon, Barcelona, 1981, p. 123.

[I.41]_CHUECA GOITIA, Fernando, *Breve história do urbanismo*, 3ª edição, trad. Emílio Campos, editorial Presença, Lisboa, 1992, p. 198.

[I.42]_http://buddietrich.wordpress.com/tag/broadacre-city/ ; consultado em 17 de Maio de 2012.

[I.43]_http://141.100.77.202/lehrinhalte/Allgemein/Fachgruppen/Darstellung/Geometrie/Plakate/pages/A2%20Frank%20Lloyd%20Wright%20-%20Broadacre%20City%203.htm; consultado em 17 de Maio de 2012.

[I.44]_http://repositorio-tematico.up.pt/bitstream/10405/1112/1/109004c.jpg ; consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.45]_http://paginas.fe.up.pt/porto-ol/mlr/facturamassarelos.jpg; consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.46]_http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3834.pdf; consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.47]_http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/05/o-porto-ha-cem-anos-1_17.html; consultado em 24 de Agosto de 2012.

[I.48]_http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3834.pdf, consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.49]_http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/05/o-porto-ha-cem-anos-1_17.html ; consultado em 24 de Agosto de 2012.

[I.50]_ http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3834.pdf ,consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.51]_Arquivo Histórico Municipal do Porto.

[I.52]_http://monumentosdesaparecidos.blogspot.pt/2010/02/fabrica-de-lanificios-de-lordelo-cidade.html ; consultado em 24 de Agosto de 2012.

[I.53]_http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/05/o-porto-ha-cem-anos-1_17.html; consultado em 24 de Agosto de 2012.

[I.54]_http://museudaindustriacd.blogspot.pt/2009/05/destaque-maio-tecidos-de-seda-francisco.html ; consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.55] e [I.56]_http://www.museudaindustria.org/galeria.aspx?args=3,14,21&tema=7# ; consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.57] e [I.58]_ http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/05/o-porto-ha-cem-anos-1_17.html ; consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.59]_http://www.museudocarroelectrico.pt/galeria-fotografias-electricos/pesquisa.aspx?q=museu+de+carro+el%C3%A9trico&p=4 ; consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.60]_ http://www.museudocarroelectrico.pt/galeria-fotografias-electricos/pesquisa.aspx?q=museu%20de%20carro%20el%C3%A9trico ; consultado em 22 de Agosto de 2012.

[I.61]_Arquivo Histórico Municipal do Porto.

[I.62]_ALVES, Jorge Fernandes, *A indústria Portuense em Perspectiva Histórica- Actas do Colóquio*, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 1997, p. 447.

[I.63]_BRAÑA, Celestino Garcia; LANDROVE, Susana; TOSTÕES, Ana, *A arquitectura da indústria, 1925-1965: registo docomomo ibérico*, Fundação Docomono Ibérico, Barcelona, 2005, p. 41.

[I.64]_*Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas*, Segundo Seminario Docomomo Ibérico, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999, p. 16.

[I.65]_*Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas*, Segundo Seminario Docomomo Ibérico, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999, p. 16.

[I.66]_*Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas*, Segundo Seminario Docomomo Ibérico, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999, p. 17.

[I.67]_http://www.flickr.com/photos/thomashawk/5490608802/ ;consultado em 23 de Agosto de 2012.

[I.68]_Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas, Segundo Seminario Docomomo Ibérico, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999, p. 20.

[I.69]_ Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas, Segundo Seminario Docomomo Ibérico, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999, p. 22.

[I.70]_Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas, Segundo Seminario Docomomo Ibérico, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999, p.19.

[I.71] e [I.72]_http://www.8negro.com/2011/09/lingotto.html ;consultado 15 de Janeiro de 2012.

[I.73]_http://www.german-architecture.info/BER-001.htm ;consultado em 23 de Agosto de 2012.

[I.74]_http://www.flickr.com/photos/isaiahj/4631650663/ ;consultado em 23 de Agosto de 2012.

[I.75]_Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas, Segundo Seminario Docomomo Ibérico, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999, p.63.

[I.76]_http://fabricafagus.blogspot.pt/2011/05/fabrica-fagus--walter-gropius.html ; consultado em 23 de Agosto de 2012.

[I.77]_http://arq-projecto2.blogspot.pt/2009/06/02_25.html ; consultado em 23 de Agosto de 2012.

[I.78]_LE CORBUSIER, Por uma arquitectura, 6ª ed., trad. Ubirajara Rebouças, Perspectiva, São Paulo, 2004, p. 14.

[I.79]_LE CORBUSIER, Por uma arquitectura, 6ª ed., trad. Ubirajara Rebouças, Perspectiva, São Paulo, 2004, p. 15.

[I.80]_http://diariodawikipedista.blogspot.pt/2010/09/le-corbusier-casa-domino.html ; consultado em 24 de Agosto de 2012.

[I.81]_ LE CORBUSIER, Complete Works in 8 volumes, volume IV, Les Ed. D'Architecture, Zurique, 1995,p. 77.

[I.82]_http://www.flickr.com/photos/pema/2378886850/sizes/l/in/photostream/ ; consultado em 25 de Agosto de 2012.

[I.83]_http://www.flickr.com/photos/pema/2378051873/sizes/l/in/photostream/ ; consultado em 25 de Agosto de 2012.

[I.84]_http://restosdecoleccao.blogspot.pt/2012/02/nacional-c--ind-de-transf-de-cereais.html ;consultado em 12 de Maio de 2012.

[I.85]_FERNANDES, José Manuel; *Arquitectura e indústria em Portugal no século XX*, Secil, 2003, p. 50.

[I.86] e [I.87]_FERNANDES, José Manuel, *Arquitectura e indústria em Portugal no século XX*, Secil, 2003, p. 56.

[I.88]_FERNANDES, José Manuel; Arquitectura e indústria em Portugal no século XX, Secil, 2003, p. 52.

[I.89]_FERNANDES, José Manuel; Arquitectura e indústria em Portugal no século XX, Secil, 2003, p. 56.

[I.90]_FERNANDES, José Manuel; Arquitectura e indústria em Portugal no século XX, Secil, 2003, p. 54.

[I.91]_FERNANDES, José Manuel; Arquitectura e indústria em Portugal no século XX, Secil, 2003, p. 21.

[I.92]_ Sampaio, Maria da Luz Braga, A Central do Freixo: um projecto termoeléctrico para a região do Porto, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 2009.

[I.93]_www.cdme.edp.pt/winlib ; 12 de Junho de 2012.

[I.94]_http://www.prof2000.pt/users/avcultur/RotAveiro/Arqueologia2.htm , consultado em 25 de Agosto de 2012.

[I.95]_ http://www.j-f.org/monografia/pagina39.htm ; consultado em 12 de Dezembro de 2011.

[I.96]_ FERNANDES, José Manuel, Arquitectura e indústria em Portugal no século XX, Secil, 2003, p.96.

[I.97]_Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas, Segundo Seminario Docomomo Ibérico, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999.

[I.98]_Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas, Segundo Seminario Docomomo Ibérico, Docomomo Ibérico, Sevilha,1999, p.240.

[I.99]_ NUNES DA COSTA, Tiago, Património Industrial Português da Época do Movimento Moderno. Das experiências modernistas às novas necessidades contemporâneas, dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011.

[I.100]_http://2.bp.blogspot.com/_2TX7lc4x1bg/SP3Ov9KLcmI/AAAAAAAACpk/2TU5Uwm1uAA/s1600-h/comercio+do+porto.jpg ; consultado em 12 de Dezembro de 2011.

[I.101]_http://sphotos.ak.fbcdn.net/hphotos-ak-snc4/hs433.snc4/47627_1232085739512_1750207124_413789_485373_n.jpg; consultado em 10 de Dezembro de 2011.

[I.102]_Segundo Seminario Docomomo Ibérico, *Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965*: actas, Sevilha, 1999, p. 241.

[I.103]_http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2, consultado em 12 Dezembro de 2011.

[I.104]_ FERNANDES, José Manuel, *Arquitectura e indústria em Portugal no século XX*, Secil, 2003, p.100.

[I.105]_http://farm2.static.flickr.com/1162/1196277704_f7d5298ea5.jpg; consultado em 12 de Dezembro de 2011.

[I.106]_http://www.flickr.com/photos/tipografiaregional/5467956728/ ; consultado em 12 de Dezembro de 2011.

[I.107]_http://www.flickr.com/photos/tipografiaregional/5472969253/ ; consultado em 12 de Dezembro de 2011.

[I.108]_ Arquivo Histórico Municipal do Porto.

[I.109]_http://www.j-f.org/monografia/pagina32.htm ; consultado em 13 de Dezembro de 2011.

[I.110]_ Arquitectura, revista nº 7, 8/1946.

[I.111]_ Arquitectura, revista nº 109, 4/1944.

[I.112]_ História da arte em Portugal, Lisboa: Publicações Alfa – 14 vol. 1986.

[I.113]_ Arquitectura, revista nº 42, 5/1952.

[I.114]_ Autoria própria.

[I.115] e [I.116]_http://www.igespar.pt/pt/patrimonio/itinerarios/industrial/19/ ; consultado em 13 de Dezembro de 2011.

[I.117]_http://www.docomomoiberico.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=250:cufp-companhia-uni%C3%A3o-fabril-portuense&Itemid=11&lang=es&vista=1; consultado em 13 de Dezembro de 2011.

[I.118]_TOSTÕES, Ana, *Arquitectura moderna portuguesa : 1920-1970*, Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico, 2003.

[I.119] e [I.120]_ Arquitectura, revista nº 46, 2/1953.

[I.121], [I.122] e [I.123]_ Arquitectura, revista nº 105/106, 12/1968.

[I.124]_http://www.igespar.pt/pt/patrimonio/itinerarios/industrial/25/ ; consultado em 13 de Dezembro de 2011.

[I.125], [I.126], [I.127] e [I.129]_ Autoria própria.

[I.128]_http://www.pbase.com/image/97025134 ; consultado em 27de Abril de 2012.

[I.130]_ Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial, *I Encontro Nacional sobre o Património Industrial : Coimbra, Guimarães, Lisboa : 1986*, volume 2, Coimbra Editora, Coimbra, 1989.

[I.131]_http://www.museudaindustriatextil.org/appi/apresentacao.php ; consultado em 10 de Setembro de 2012.

[I.132]_ Autoria própria. Planta base: Planta Topográfica da Cidade do Porto, 2009.

[I.133]_http://porto-sentido.blogs.sapo.pt/8488.html ; consultado em 2 de Maio de 2012.

[I.134]_http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Museu_do_Carro_Electrico.jpg ; consultado em 2 de Maio de 2012.

[I.135]_http://www.lookupporto.com/lookup/en/porto-revelado/alfandega ; consultado em 2 de Maio de 2012.

[I.136]_http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Pal%C3%A1cio_do_Freixo_e_Companhia_de_Moagens_Harmonia.jpg ; consultado em 2 de Maio de 2012.

[I.137]_ Autoria própria.

[I.138]_ http://www.rar.pt/fotos/ambiente/6b24c17eed8dba63066e21f0eec5a711RAR_Imobiliaria_6_final.jpg; consultado em 2 de Maio de 2012.

[I.139]_ http://bakedmedia.wordpress.com/2011/03/ ; consultado em 14 de Janeiro de 2012.

[I.140]_http://www.webbusca.com.br/atlas/fotos/fotografias-tate-modern.asp ; consultado em 14 de Janeiro de 2012.

[I.141]_http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Duisburg-museum-kueppersmuehle.jpg ;consultado em 14 de Janeiro de 2012.

[I.142]_http://architecture.mapolismagazin.com/herzog-de-meuron-expansion-kueppersmuehle-museum-duisburg ; consultado em 14 de Janeiro de 2012.

[I.143]_http://www.flickriver.com/photos/jmhdezhdez/sets/72157621904289496/ ; consultado em 14 de Janeiro de 2012.

[I.144] e [I.145]_http://www.universy.it/2012/04/napoli-pasqua-a-citt-della-scienza/; 17 de Janeiro de 2012.

[I.146]_http://www.jaumepratarquitecto.com/2011/06/58josep-llinas-gpo-ingenieria.html ; ; consultado em 17 de Janeiro de 2012.

[I.147]_http://www.flickr.com/photos/25831000@N08/4816631780/ ; consultado em 17 de Janeiro de 2012.

CAPÍTULO II- da *Electra del Lima* à Central União Eléctrica Portuguesa

[II.01] e [II.02]_ Arquivo Histórico Municipal do Porto.

[II.03]_ José Ricardo Ferreira, *O Porto Oriental no final do Séc. XIX. Crescimento e transformação Urbana (1875-1900)*, Porto: FLUP,2005, p. 224.

[II.04]_http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/05/os-transportes-sobre-carris-2.html ; consultado em 5 de Junho de 2012.

[II.05]_http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/05/os-transportes-sobre-carris-2.html ; consultado em 5 de Junho de 2012.

[II.06]_http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/05/os-transportes-sobre-carris-2.html ; consultado em 5 de Junho de 2012.

[II.07]_ Autoria própria. Planta base: FERREIRA, Augusto Gerardo Telles (1992, 1ª edição 1892), Edição Comemorativa do 1º Centenário da Carta Topographica da Cidade do Porto, Porto, Arquivo Histórico, Câmara Municipal do Porto.

[II.08]_ *Memória da indústria : exposição fotográfica sobre a indústria no Porto* , coord. Maria da Luz Braga Sampaio, texto José Manuel Lopes Cordeiro, Câmara Municipal do Porto, Porto, 1992.

[II.09] e [II.10]_http://www.j-f.org/monografia/pagina24.htm ; consultado em 19 de Junho de 2012.

[II.11]_ "Especial Arqueologia na Região do Porto" in Arqueologia do Centro de Arqueologia de Almada, revista nº 9, II série, Outubro de 2000, p. 113.

[II.12], [II.13] e [II.15]_ Arquivo Histórico Municipal do Porto.

[II.14] _ Plano Geral de Urbanização da Cidade do Porto,1941. Estudos (memória e plantas) sobre a localização das zonas industriais na cidade do Porto e memórias sobre a definição da zona Industrial de Campanhã, da autoria do Engenheiro Miguel Resende, e zona Industrial de Ramalde; planta com a localização das zonas verdes na cidade. Gabinete de Estudos do Plano Geral de Urbanização: 1935-47. Pág. 11, Arquivo Histórico Municipal do Porto (AHMP).

[II.16] _ DMPPU - Divisão Municipal de Projecto e Planeamento Urbanístico, Câmara Municipal do Porto.

[II.17] à [II.21]_ DMCC- Divisão Municipal de Cartografia e Cadastro, Câmara Municipal de Porto.

[II.22] e [II.23]_ Autoria própria.

[II.24]_http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/1491.pdf (página 77) ; consultado em 19 de Junho de 2012.

[II.25]_http://hoffice.wordpress.com/2009/11/09/parque-oriental-pronto-para-visita-na-primavera/ ; consultado em 17 de Junho de 2012.

[II.26] e [II.27]_http://cidadesurpreendente.blogspot.pt/2010_06_01_archive.html ; consultado em 17 de Junho de 2012.

[II.28]_ http://www.pportodosmuseus.pt/?p=34800 ; consultado em 6 de Junho;

[II.29] e [II.30]_ Arquivo Histórico Municipal do Porto.

[II.31]_ Autoria própria. Planta base: *Carta Topographica da Cidade do Porto*, 1892,Telles Ferreira.

[II.32]_ http://purl.pt/1528/1/P5.html ; consultado em 4 de Junho de 2012.

[II.33]_ DMPPU - Divisão Municipal de Projecto e Planeamento Urbanístico, Câmara Municipal do Porto.

[II.34]_ http://purl.pt/3402/2/P1.html ; consultado em 4 de Junho de 2012.

[II.35] e [II.36]_ Arquivo Histórico Municipal do Porto.

[II.37]_ DMU- Departamento Municipal de Urbanismo da Câmara Municipal do Porto.

[II.38] a [II.46]_ Autoria própria.

[II.47] e [II.48]_ www.cdme.edp.pt/winlib ; consultado em 12 de Junho de 2012.

[II.49] a [II.56]_ www.cdme.edp.pt/winlib ; consultado em 12 de Junho de 2012.

[II.57] à [II.60]_ AHMP- Licenças de obras nº 578/1927.

[II.61]_ AHMP – licença de obras nº 1383/1947.

[II.62]_ AHMP – licença de obras nº 1383/1949.

[II.63]_ AHMP – licença de obras nº 514/1963.

[II.64] e [II.65]_ AHMP- licença de obras nº 568/1958.

[II.66] e [II.67]_ AHMP- licença de obras nº76/1962.

[II.68] e [II.69]_ AHMP- licença de obras nº514/1963.

[II.70]_ Autoria própria.

[II.71] e [II.72]_ Imagem retirada do Filme enquadrado no programa de minimização de impactes arqueológicos desenvolvido pelo Gabinete de Arqueologia Urbana da Divisão Municipal de Património Cultural do Município do Porto no âmbito do licenciamento da operação de loteamento promovido pelo Fundo de Pensões do Grupo EDP, para os terrenos da antiga Central Termoeléctrica do Freixo.

[II.73], [II.74] e [II.75]_ Autoria própria.

[II.76]_ http://www.porto.taf.net/dp/node/2927 ; consultado em 8 de Junho de 2012.

[II.77]_ Autoria própria. Planta base: *Planta topográfica da cidade do Porto, 2009.*

[II.78]_ Fornecido pela Empresa Mota-Engil.

[II.79]_ MONTEIRO, Ana, MENÉRES, António, O Porto visto do céu, 1ª ed., fot. Filipe, introd. Anni Günther Nonell, Argumentum, Lisboa, 2000, p.62.

[II.80]_ Fornecido pela Empresa Mota-Engil.

[II.81]_ Autoria própria. Planta base: *Planta topográfica da cidade do Porto, 2009.*

[II.82]_ Fornecido pela Empresa Mota-Engil.

[II.83]_ Fernandes, Neusa Raquel Monteiro, *O edifício industrial : processo de integração e transformação na relação com o tecido urbano : armazém frigorífico de Massarelos*, página 250.

[II.843]_ EDP Imobiliária.

[II.85] a [II.89]_ Autoria própria.

[II.90] e [II.91]_ Fornecido pela Empresa Mota-Engil.

[II.92]_ http://www.vma.pt/Default.aspx?lang=pt&p=projectos&cat=1&id=51 ; consultado em 4 de Julho de 2012.

[II.93] e [II.94]_*Álvaro Siza : 1958-2000 : salvando las turbulencias : notas sobre la invención*, ed. Fernado Márquez Cecilia y Richard C.Levene. - Madrid : El Croquis, 2000.

[II.95]_ Autoria própria.

[II.96]_Álvaro Siza, *Edifício da Faculdade de arquitectura da Universidade do Porto: percursos do projecto, Porto* : FAUP Publicações, 2003, p.126.

[II.97] à [II.102]_ Autoria própria.

[II.103]_http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=550109; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.104]_http://greensocialcity.blogspot.pt/p/sustentabilidade-social.html; consultado em 25 de Julho de 2012.

[II.105]_ Trigueiros rigueiros , Luiz; Sat, Claudio; Oliveira, Cristina – Lisbon Expo 98: projects. p. 49.

[II.106]_http://habitarportugal.arquitectos.pt/pt/projects/31.html; consultado em 25 de Julho de 2012.

[II.107]_http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=324790&page=56&langid=6; consultado em 25 de Julho de 2012.

[II.108]_http://www.bezreg-muenster.de/startseite/abteilungen/abteilung5/Dez_51_Natur_und_Landschaftsschutz_Fischerei/Oepel/Raeumlicher_Foerderschwerpunkt/index.html; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.109]_ http://www.munckhof.nl/uimg/fb3dbf.essen--zeche--zollverein-3.jpg; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.110]_http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/22260265; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.111]_http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Gasometer_Oberhausen_aussen.jpg; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.112]_http://cpparq.blogspot.pt/2009/05/arte-industrial-iba--emscher-park.html; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.113]_http://anavedobomgosto.blogspot.pt/2009/03/unesco-weltkulturerbe.html; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.114]_http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Zeche_Zollverein_Essen_001.jpg; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.115]_http://www.flickr.com/photos/wouterschenk/2650913282/; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.116]_http://teachers.norreg.dk/RT/oberhausen2005/gruppe4/Hjemmeside2/Andre%20side/infrastruktur/infraduis.htm; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.117]_http://bardcityblog.wordpress.com/; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.118]_http://www.baukunst-nrw.de/en/projects/Landschaftspark-Duisburg-Nord--294.htm; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.119]_http://www.grand-i-tour.de/de/duisburg-nord.html; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.120]_http://ensaiosfragmentados.blogspot.pt/2012/02/revitalizacao-ambiental-do-emscher-park.html; consultado em 27 de Julho de 2012.

[II.121]_ http://www.urbanbuddy.com/archives/4935 ; consultado em 26 de Janeiro de 2012.

[II.122]_http://farm5.static.flickr.com/4073/5450120361_598d6f9c8e.jpg; consultado em 10 de Julho de 2012.

[II.123]_ http://www.yatzer.com/European-Copper-Projects--Shortlisted, consultado em 10 Julho 2012.

[II.124]_http://blog.espasso.com/wp-content/uploads/2012/02/SESC+POMPEIA+outside.jpg; consultado em 10 de Julho de 2012.

[II.125]_http://www.flickriver.com/photos/kuk/2529703729/; consultado em 10 de Julho de 2012.

[II.126]_http://www.flickriver.com/photos/kuk/3807768627/; consultado em 10 de Julho de 2012.

[II.127]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*. p. 20.

[II.128]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*, p. 55.

[II.129]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*, p. 32.

[II.130]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*, p. 39.

[II.131]_http://www.mataderomadrid.org/galeria/texto/21/una-nueva-arquitectura-para-los-nuevos-tiempos.html ; consultado em 10 de Julho de 2012.

[II.132]_ http://www.bing.com/maps/ ;consultado em 10 de Julho de 2012.

[II.133]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*, p. 48.

[II.134]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*, p. 55.

[II.135]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*, p. 35.

[II.136]_ http://www.esmadrid.com/monograficos/mataderomadrid/es/html/espacio.html, consultado em 11 de Julho de 2012.

[II.137]_http://www.espormadrid.es/2012/07/premio-fad-de-arquitectura-2012-al.html ; consultado em 11 de Julho de 2010.

[II.138]_ https://maps.google.pt/ ; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.139]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*, p. 59.

[II.140]_http://do.designfun.net/intermediae-matadero-madrid-arturo-franco/ ; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.141]_ Fornecido pelo Arquitecto Arturo Franco Díaz.

[II.142]_http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/05/27/intermediae-matadero-madrid-arturo-franco/004-20/; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.143]_ Fornecido pelo Arquitecto Arturo Franco Díaz.

[II.144]_http://www.stepienybarno.es/blog/2011/12/12/nave-8b-matadero-madrid-arturo-franco-diaz/ ; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.145]_ http://es.paperblog.com/a-fondo-nave-8b_matadero-madrid-estudio-arturo-franco-394507/; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.146]_http://www.metalocus.es/content/en/blog/construmat-award-shortlist-2011-ii ; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.147]_http://afasiaarq.blogspot.com/2012/08/56-ica-arquitectura.html ; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.148]_http://afasiaarq.blogspot.com/2012/08/56-ica-arquitectura.html; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.149]_http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/08/31/nave-16-matadero-madrid-ica-arquitectura/ ; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.150]_http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/08/31/nave-16-matadero-madrid-ica-arquitectura/; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.151]_http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/08/31/nave-16-matadero-madrid-ica-arquitectura/; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.152]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*, p. 170.

[II.153]_ Lasso de la Veja, Miguel Zamora, coord., *Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación del antiguo matadero municipal de Madrid*, p. 172.

[II.154]_http://blog.hossintropia.com/hot-spot-madrid-cineteca-matadero/; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.155]_http://www.dezeen.com/2012/05/28/cineteca-matadero-by-churtichagaquadra-salcedo/ ; consultado em 12 de Julho de 2012.

[II.156]_http://es.paperblog.com/red-bull-music-academy-matadero-de-madrid-843041/ ; consutlado em 13 de Julho de 2012.

[II.157]_http://www.archdaily.com.br/36851/red-bull-music-academy-langarita-navarro-arquitectos/; consultado em 13 de Julho de 2012.

[II.158]_http://www.archdaily.com.br/36851/red-bull-music-academy-langarita-navarro-arquitectos/; consultado em 13 de Julho de 2012.

[II.159]_http://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/files/2011/06/Floor-Plans_level-000_1.jpg ; consultado em 13 de Julho de 2012.

[II.160]_http://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/files/2011/06/Aulas.jpg; consultado em 13 de Julho de 2012.

[II.161]_http://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/files/2011/06/IMG_8549.jpg; consultado em 13 de Julho de 2012.

[II.162]_http://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/files/2011/06/Cross-sections_1.jpg; consultado em 13 de Julho de 2012.

[II.163]_http://jorgepatriciomartins.blogspot.pt/2007/04/concurso-para-o-parque-ldico-e.html; consultado em 5 de Junho de 2012.

[II.164]_ Fornecido pela Empresa Mota-Engil.

[II.165]_ Autoria própria.

ANEXOS

ÍNIDICE DE ANEXOS:

Anexo A (p. i)_ Registo de inventário das unidades industriais compreendidas entre a ponte da Arrábida e a ponte do Freixo. (P. E. e F.)

Anexo B (p. xvi)_ Listagem das unidades industriais que constam no inventário do Património Arquitectónico referenciado no Plano Director Municipal da cidade do Porto de 2006. (P. E.)

Anexo C (p. xix)_ Projecto de arruamento do Campo do Cirne, 1883. (P. D.)

Anexo D (p. xx)_Divisão da cidade do Porto em zonas e bairros para efeitos de limpeza, referida ao ano de 1932. (P. D.)

Anexo E (pp. xxi e xxii)_ Localização dos Bairros Sociais construídos entre 1901 e 1956 e das áreas de ilhas. (P. D.)

Anexo F (pp. xxiii a xxv)_ Plano Geral de Urbanização da Cidade do Porto, 1941. Memórias sobre a definição da Zona Industrial de Campanhã. Gabinete de Estudos do Plano Geral de Urbanização: 1935-1947. (P. E. e P.D.)

Anexo G (p. xxvi)_Plano Director Municipal da Cidade do Porto, 1993. Autor: Duarte Castel Branco. (P. D.)

Anexo H (p. xxvii)_Plano Director Municipal da Cidade do Porto, 2006. Autores: Arquitecto Manuel Fernandes de Sá, Engenheiro António Babo, Engenheiro Manuel do Juncal e Engenheiro José Lameiras. (P. D.)

Anexo I (p. xxviii)_Toponímia Rua do Freixo, in Eugénio Andrea da Cunha e Freitas, *Toponímia portuense,* Editora Contemporânea, Porto, 1999, p.159 e 160. (P. E.)

Anexo J (p. xxix)_ Detalhe da Planta da Cidade do Porto de W. B. Clarke, 1933. Canto superior esquerdo: The Environs of Oporto". (P. D.)

Anexo K (p. xxx)_ Inventário do Património Arquitectónico referenciado no Plano Director Municipal da cidade do Porto de 2003. (P. E.)

Anexo L (p. xxxi)_ Secção V do Plano Director Municipal da Cidade do Porto de 2006. (P. E.)

Anexo M (p. xxxii)_ Artigos Jornal de Notícias, 25-11-1991. (P.E. e F.)

Anexo N (p. xxxiii e xxxv)_ Proposta vencedora do concurso de Ideias para a revitalização da Frente Ribeirinha do Porto, 2007, correspondente ao segundo e terceiro sectores de intervenção compreendidos entre a Alfândega e a Ponte D. Maria Pia. (P. D.)

Nota: **P.D.** : Peça Desenhada ; **P.E.**: Peça Escrita ; **F.**: Fotografia.

Anexo A

Registo de inventário das unidades industriais compreendidas entre a ponte da Arrábida e a ponte do Freixo.

1_FÁBRICA DE GÁS

Localização: Rua do Ouro, 153

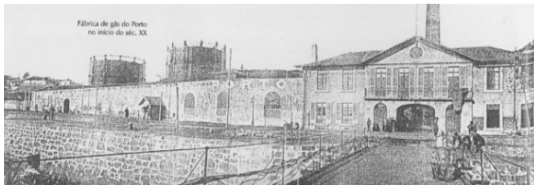
Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: produção de gás para iluminação da cidade.

Presente: em ruínas.

Uso Previsto para o Futuro: ?



Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: Ruína.

Ano da Construção: 1926

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

2_SECIL_ COMPANHIA GERAL DE CAL E CIMENTO S.A.

Localização: Rua do Ouro

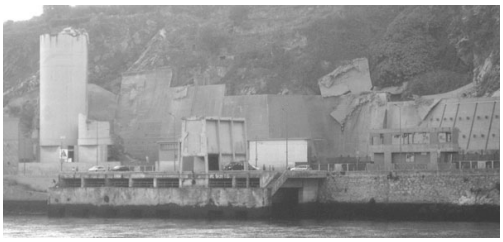
Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: armazém de cimento.

Presente: Edifício do Ouro.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.



Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: demolido.

Ano da Construção: 1960/70

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

3_ARMAZÉM FRIGORÍFICO DO BACALHAU.

Localização: Rua do Ouro, Cais do Bicalho.

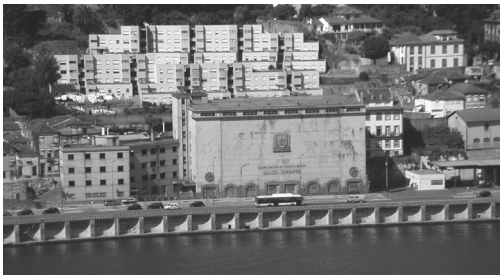
Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: armazenamento de bacalhau.

Presente: Edifício de Habitação Colectiva.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.



Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: Recuperado.

Ano da Construção: 1939

Arquitecto/ Constructor/ Autor: Engenheiro Iglesias de Oliveira.

4_FUNDIÇÃO DE MASSARELOS, COMAPNHIA ALIANÇA.

Localização: Rua de D. Pedro V

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: fundição de ferro, bronze e outras ligas de metais.

Presente: parte encontra-se recuperado para restauração.

Uso Previsto para o Futuro: mesma que a presente.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: parte recuperada e outra demolida.

Ano da Construção: 1852

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

5_COMPANHIA DE CARRIS DE FERRO DO PORTO.

Localização: Alameda Basílio Teles, 51.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: produção de energia eléctrica para os carris.

Presente: recuperado para Museu do Carro Eléctrico.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: 1909

Arquitecto/ Constructor/ Autor: Engenheiro Luis Couto dosSantos.

6_ARMAZÉM JOSÉ PINTO DE MAGALHÃES, LDA.

Localização: Rua de D. Pedro V.

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: armazéns

Presente: foi utilizado como *stand* de auromóveis.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: Recuperado.

Ano da Construção: início séc.XX (anos 20).

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

7_BOLSA DO PESCADO DE MASSARELOS

Localização: Alameda Basílio Teles

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: lugar para leilão do pescado.

Presente: administrativa (junta da freguesia de massarelos) e cultural (grupo de teatro)

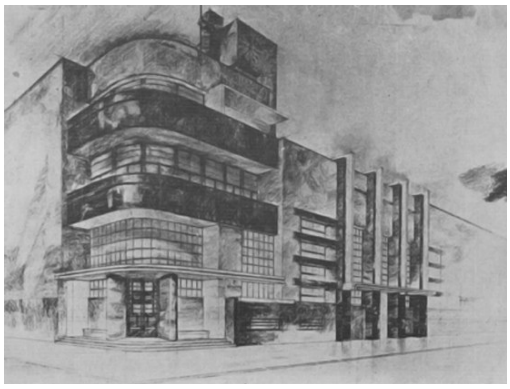
Uso Previsto para o Futuro: *foyer* de um Hotel.

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: razoável.

Ano da Construção: 1933

Arquitecto/ Constructor/ Autor: Arquitecto Januário Godinho.



7_ENTREPOSTO FRIGORÍFICO DO PEIXE

Localização: Alameda Basílio Teles (acesso pelo interior do quarteirão)

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: armazenamento do pescado.

Presente: armazém da junta de freguesia de Massarelos.

Uso Previsto para o Futuro: demolição para a construção de um Hotel.

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: razoável

Ano da Construção: 1933

Arquitecto/ Constructor/ Autor: Arquitecto Januário Godinho.

8_DESCONHECIDO.

Localização: Rua de dom Pedro V.

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: ?

Presente: edifício de habitação colectiva.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: demolido.

Ano da Construção: ?

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

9_OFICINAS DE CARÁCTER DOMÉSTICO.

Localização: Rua da Restauração

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: oficinas de carácter doméstico.

Presente: ?

Uso Previsto para o Futuro: ?

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: bom estado

Ano da Construção: séc. XIX

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

10_FÁBRICA DO CORPO SANTO, DE BARREDO, FILHO & GENRO.

Localização: Rua da Restauração, 40.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: fábrica de moagens a vapor(finais Séc. XIX).

Presente: foi ocupada por uma nova empresa de transporte e mercadorias: *Agility*.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: bom estado

Ano da Construção: anos 60/70 *Agility*

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

11_ANTIGA FÁBRICA CUF DO PORTO- fábrica de cerveja Leão.

Localização: Rua da Restauração, 60-82

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: armazém da Companhia União Fabril (fábrica de cerveja).

Presente: ocupada pela Diogénes & Santos, Lda.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006

Estado de conservação: Recuperado.

Ano da Construção: finais Séc.XIX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

12_FÁBRICA DE CERÂMICA DE MASSARELOS E POSTERIOR RAR (Refinarias de Açúcar Reunidas)

Localização: Rua da Restauração

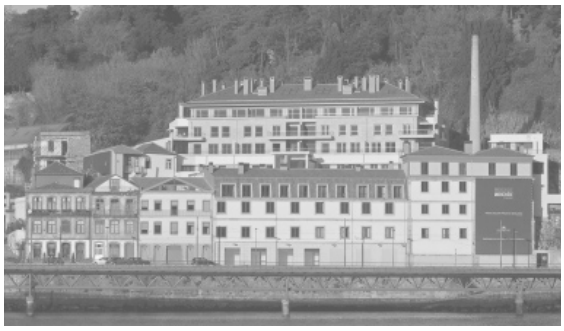
Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: fábrica de cerâmica; posterior Refinaria de açúcar.

Presente: Edifício de habitação colectiva (edifício Monchique)

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.



Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: finais Séc. XIX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: Engenheiro Iglesias de Oliveira.

13_DESCONHECIDO

Localização: Rua de Monchique

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: ?

Presente: abandonado

Uso Previsto para o Futuro:?

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: ruína.

Ano da Construção: ?

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

14_CASA DO CAIS NOVO E ARMAZÉNS

Localização: Rua de Monchique, 58-126

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: armazenamento de vinhos / em 1822 passam a ser depósitos da Alfândega para géneros coloniais

Presente: Museu do Vinho do Porto desde 2001/2004

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: 1755

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

15_ARMAZÉM DO MOSTEIRO DE MADRE DEUS

Localização: Rua de Monchique, 45-51.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original:

Presente: Guarda- fiscal.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função.

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado.

Ano da Construção: séc. XVIII

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

16_OSÓRIO E SOTTOMAYOR

Localização: Rua de Mochique, 35.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: ?

Presente: armazém de mercadorias Osório e Sottomayor.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: ?

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

17_CLEMENTE MENERES, SOCIEDADE LDA, na antiga ala oriental do extinto convento de Monchique.

Localização: Calçada de Monchique,35.

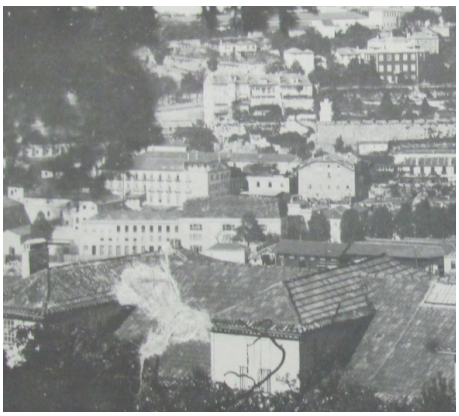
Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: dependências do convento de Monchique entre 1575 até 1834. A Ala oriental do convento é ocupada em 1874 pela fábrica de olhas de Clemente Meneres, e também armazéns da sua empresa de conservas, para exportação.

Presente: oficinas de pneus piso térreo/1890- Galeria Pedro Oliveira

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.



Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: Recuperado.

Ano da Construção: 1874 (fábrica Clemente Menéres).

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

18_ALFÂNDEGA DO PORTO

Localização: Rua Nova da Alfândega

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: armazém e infra-estrutura de fiscalização de entrada e saída de mercadorias que chegavam à cidade.

Presente: Centro de Congressos e Exposições.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: 1859

Arquitecto/ Constructor/ Autor: Arq. Jean F. G. Colson.

19_ANTIGOS ARMAZÉNS DA REAL COMPANHIA VELHA

Localização: Rua de Miragaia, 106.

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: armazéns dos vinhos da Real Companhia Velha.

Presente: ?

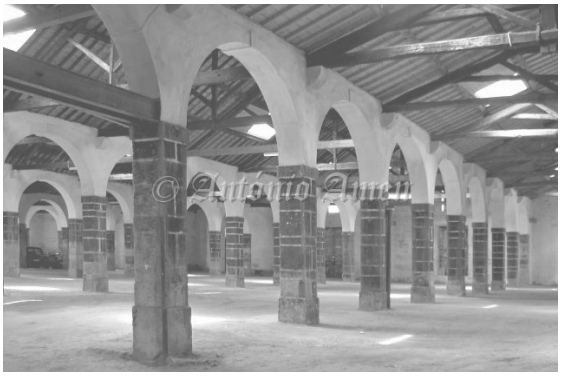
Uso Previsto para o Futuro:?

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado.

Ano da Construção: século XIX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?



20_OFICINA DE ESTUQUES DO SR. DOMINGOS ENES BAGANHA

Localização: Rua do Rosário.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: oficina de estuques

Presente: Edifício de habitação e comércio.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: ?

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

21_COMPANHIA AURIFÍCIA

Localização: Rua dos Bragas, 230-250.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: trabalho do ouro.

Presente: ?

Uso Previsto para o Futuro: ?

Protecção: DGMEN

Estado de conservação: razoável.

Ano da Construção: 1869

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

22_EDIFÍCIO DA FÁBRICA DAS DEVESAS, depósito de materiais.

Localização: Rua José Falcão, 199.

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: fabrico de sedas, veludos e cetins.

Presente: edifício de habitação.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Referenciado na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: ?

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

23_FÁBRICA DO CHUMBO E DA CAÇA

Localização: Rua de S. Francisco

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: fabrico de chumbo.

Presente: desactivado.

Uso Previsto para o Futuro: ?

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: razoável

Ano da Construção: 1880

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

24_FÁBRICA DE CERÂMICA DO CARVALHINHO

Localização: Calçada da Corticeira.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: produção cerâmica

Presente: abandonada

Uso Previsto para o Futuro: ?

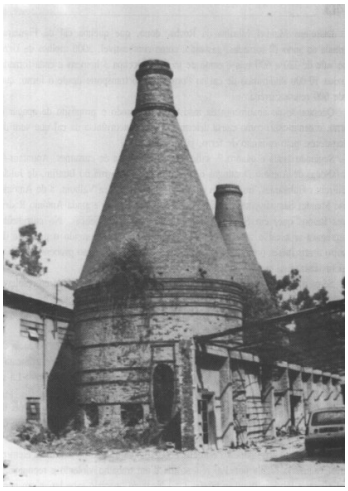
Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: ruína

Ano da Construção: 1841

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

25_FORNOS DA ANTIGA FÁBRICA DE LOUÇA DE MASSARELOS



Localização: Avenida De Paiva Couceiro, 1230-1294.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: fábrica de louça.

Presente: posto de abastecimento de combustíveis/ arranjo urbanístico incorporando os dois fornos antigos.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

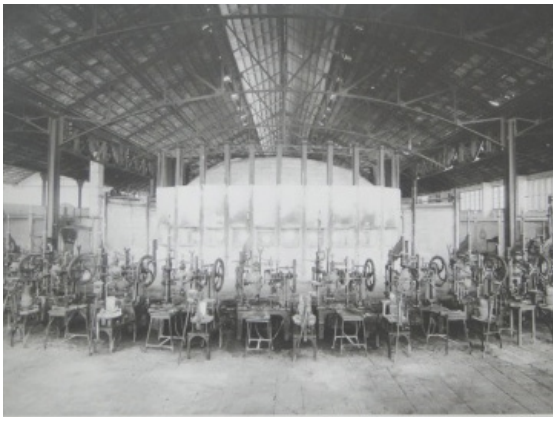
Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado.

Ano da Construção: 1920 (nova fábrica junto da ponte D. Maria Pia)

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

26_ANTIGA FÁBRICA DE VIDROS BARBOSA E ALMEIDA, LDA.



Localização: Rua do Rego Lameiro. 30/3234/38/44

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: fábrica de Vidros (1917) mais tarde passou à posse da Fábrica de Vidros Barbosa e Almeida, Lda (dotou a fábrica com uma linha de produção inovadora na época)

Presente: escritórios Mota-Engil.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Referenciada na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: 1917

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

27_EMPRESA INDUSTRIAL DO FREIXO

Localização: Rua do Freixo.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: produção de carboneto de cálcio.

Presente: abandonado

Uso Previsto para o Futuro: edifícios de habitação colectiva

Protecção: Retirado da Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: ruína

Ano da Construção: 1949

Arquitecto/ Constructor/ Autor: Engenheiro Quelhas da Silva.

28_CENTRAL TERMOELÉCTRICA DO FREIXO

Localização: Avenida De Paiva Couceiro

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: 1922_subestação transformadora do Freixo; em 1927 é criada a central termoeléctrica nos terrenos anexos à Subestação de transformação: a "Electra del Lima"

Presente: abandonado.

Uso Previsto para o Futuro: edifícios de habitação colectiva

Protecção: Retirado da Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: ruína

Ano da Construção: 1927

Arquitecto/ Constructor/ Autor: Engenheiro José Bernardo Corte Real

---

26_FÁBRICA DE MOBILIÁRIO "A ECONÓMICA"_armazéns Nascimento

Localização: Avenida De Paiva Couceiro

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: armazéns de móveis. Nos anos 60 chegou a ser ocupada pela União Eléctrica Portuguesa.

Presente: abandonada.

Uso Previsto para o Futuro: edifícios de habitação colectiva

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: ruína

Ano da Construção: anos 20 Séc. XX. (ampliação)

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ampliação de Rogério de Azevedo

30_FÁBRICA DE SABÕES

Localização: Rua do Freixo

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: produção de sabões.

Presente: em funcionamento.

Uso Previsto para o Futuro: ?

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: bom

Ano da Construção: anos 40/50 Séc.XX

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

31_ANTIGA FÁBRICA MINCHIN/ MÁRIO NAVEGA

Localização: Rua do Freixo, 1396-1436.

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: fábrica de louça esmaltada.

Presente: demolida.

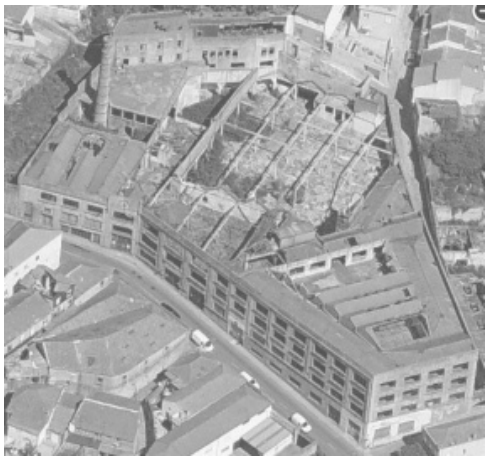
Uso Previsto para o Futuro: ?

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: demolido em Julho de 2011.

Ano da Construção: anos 50 séc. XX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?



32_MOAGENS CERES

Localização: Rua do Pinheiro de Campanhã, 188.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: moagem de cereais.

Presente: em funcionamento.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: bom

Ano da Construção: 1914

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

33_ANTIGA FÁBRICA DE MASSAS ALIMENTÍCIAS, "NOBREZA"

Localização: Rua do Freixo.

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: produção de massas alimentícias.

Presente: abandonado

Uso Previsto para o Futuro: ?

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: ruína

Ano da Construção: Início Séc. XX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

34_ANTIGA FÁBRICA MINCHIN JÚNIOR

Localização: Avenida De Paiva Couceiro

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: parece ter sido o primeiro local onde esteve instalada a Fábrica de esmaltagem Minchin Júnior, que foi transferida para a Rua do Freixo no início do Século, aquando da entrada de um novo Sócio, Mário Navega, por cujo nome a empresa veio a ficar conhecida.

Presente: edifício de habitação "Âncora do Douro".

Uso Previsto para o Futuro: mesma função.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: demolido

Ano da Construção: finais Séc. XIX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

35_DESCONHECIDO

Localização: Rua do Freixo.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: ?

Presente: em funcionamento.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: bom

Ano da Construção: 2ª metade do Século XX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

36_ ANTIGA "SABOARIA DO ESTEIRO"

Localização: Rua do Freixo

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: produção de sabões.

Presente: abandonado

Uso Previsto para o Futuro: ?

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: ruína

Ano da Construção: 1919 ampliada; 1931 um incêndio destroí as instalações; 1932 é reconstruída no mesmo local.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

37_ANTIGA "FÁBRICA DO ESTEIRO"

Localização: Avenida De Paiva Couceiro.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: lavandaria hidráulica de lãs.

Presente: fábrica de detergentes SISOL herdeira da fábrica do Esteiro.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: finais Séc. XIX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

38_DESCONHECIDO

Localização: Estrada nacional 209

Acesso: Não visitável

Função do edifício:

Original: ?

Presente: escritórios e habitação.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função que a presente.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: recuperado

Ano da Construção: finais Séc. XIX e inícios Séc. XX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

39_DESCONHECIDO

Localização: Estrada Nacional 209.

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: ?

Presente: ?

Uso Previsto para o Futuro: ?

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: ruína

Ano da Construção: Segunda metade Séc. XX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

---

40 _COMPANHIA DE MOAGENS HARMONIA

Localização: Estrada Nacional 108.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: fábrica de moagens para indústria alimentar.

Presente: Pousada do Freixo (parte antiga); em funcionamento a parte mais recente.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função.

Protecção: Referenciado na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: bom

Ano da Construção: finais de Oitocentos (parte ocupada pela pousada); 1956 a parte moderna com os silos industriais.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: 1956_Engenheiro Manuel Ramos Pereira

41_ANTIGA FÁBRICA NASONI/ Museu Nacional da Imprensa

Localização: Estrada Nacional 209.

Acesso: Visitável

Função do edifício:

Original: fábrica Nasoni ou Fábrica Invicta "Favorita".

Presente: Museu Nacional da Imprensa.

Uso Previsto para o Futuro: mesma função.

Protecção: Sem protecção na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: bom

Ano da Construção: finais Séc. XIX; em 1943 passou a fábrica de briquetes

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

42_ ANTIGA FÁBRICA DA CUF- QUIMIGAL

Localização: Estrada Nacional 108, 17.

Acesso: Não Visitável

Função do edifício:

Original: produção química.

Presente: abandonado

Uso Previsto para o Futuro: será ocupado pelo Palácio do Freixo para um centro de Congressos.

Protecção: Referenciado na Carta do Património da Cidade do Porto, 2006.

Estado de conservação: ruína

Ano da Construção: finais Séc. XIX.

Arquitecto/ Constructor/ Autor: ?

Anexo B

Listagem das unidades industriais que constam no inventário do Património Arquitectónico referenciado no Plano Director Municipal da cidade do Porto de 2006.

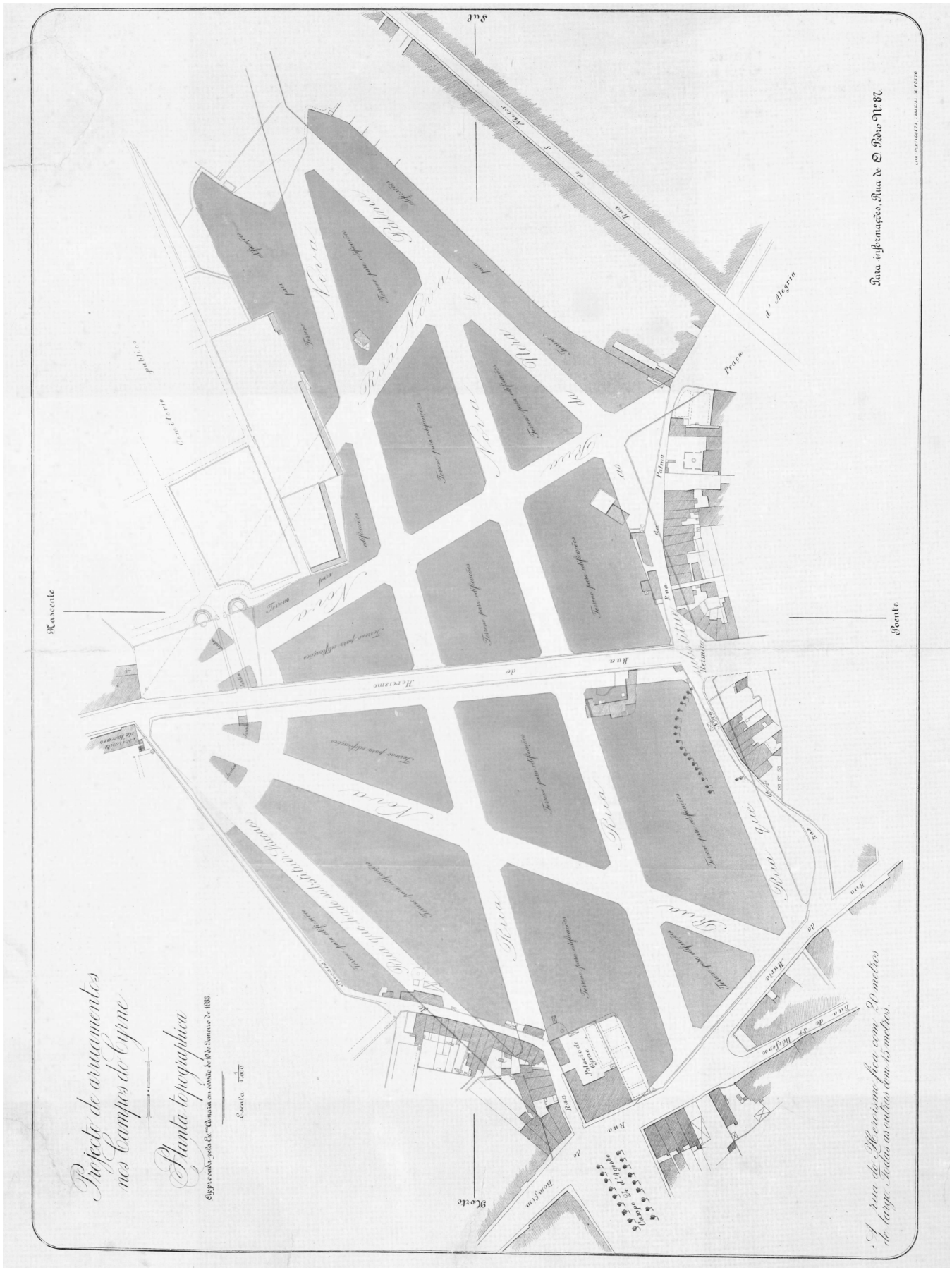
Nº carta	Designação	Localização	Nivel de Classificação
A14	Antigo Posto Alfandegário da Circunvalação (Vilarinha)	Est. Da Circunvalação	
B2	Fornos da Antiga Fábrica de Louça de Massarelos	Av. De Paiva Couceiro, 1230-1294	IVC12
B21	Fábrica Portuguesa de Passamanarias	Rua da Lomba, 153-163	IIP51
B25	Central Telefónica do Bonfim	Rua do Bonfim, 490	
B34	Palacete, Fábrica e Serviços de Tecelagem Manuel Pinto de Azevedo	Rua do Bonfim, 326	
B73	Antiga Fábrica Monteiro & Filhos	Campo 24 de Agosto, 66	
B76	Fachada da Antiga Fábrica da Companhia Aliança	Rua de Santos Pousada, 384	
B93	Infantário da Osmop (Antiga Fábrica de Tabacos "Lealdade"	Rua de Costa Cabral, 202-210-220	
B94	Fábrica Matos, Irmão, Lda	Rua da Alegria, 2011-2015	
B108	Fábrica/Armazém- retirado da Carta de Património	Av. Fernão de Magalhães, 170-184	
C108	Fachada da Fábrica Ach. Brito	Rua de D. António Barroso, 196-200-262	
Ca 14	Antiga Fábrica CUF- Quimigal	Estrada Nacional 108, 277	
Ca15	Museu da Indústria (antiga Companhia de Moagens Harmonia)	Estrada Nacional 108	
Ca22	Central União ELéctrica Portuguesa – retirado da Carta do Património	Av. De Paiva Couceiro	
Ca24	Motta & Companhia	Rua Rego do Lameiro, 30/32/34/38/44	
Ca25	Antiga Fábrica Minchin/ Mário Navega	Rua do Freixo, 1396-1436	
Ca 41	Matadouro Industrial Municipal	Rua de S. Roque da Lameira, 1564	
Ca46	Antiga Companhia Portuguesa do Cobre (fachada)	Est. Da Circunvalação, 3561-3593	
L15	Antigo Edificio da Companhia de Gás e Electricidade e Armazéns Anexos	Rua do Ouro, 153	
L39	Fábrica da Companhia de Lanificios de Lordelo	Rua de Serralves, 351	
M4	Antigo Armazém do Convento de Madre Deus	Rua de Monchique	IIP51

	de Monchique/ actual Guarda-Fiscal		
M5	Casa do Cais Novo e Armazéns	Rua de Monchique, 58-126	IIP51
M11	Antiga Fábrica da CUF do Porto	Rua da Restauração, 60-82	
M29	Edificio Frigorífico do Peixe/ Lota do Pescado	Alameda Basílio Teles	IIP26
M30	Museu do Carro Eléctrico/ Central Termoeléctrica de Massarelos	Alameda Basílio Teles, 51	
M31	Cantina e Armazéns da antiga Legião Portuguesa	Rua do Bicalho, 2	
M34	Frigorífico do Bacalhau	Cais do Bicalho, 186	
Mi26	Antigo Edificio da Fábrica de Miragaia	Rua de Tomás Gonzaga, 11-19	IIP51
Mi58	Antigos Armazéns da Real Companhia Velha	Rua de Miragaia, 106	IIP51
Mi81	Edifício da Alfândega Nova	Rua Nova da Alfândega	IIP51/IVC18
Mi127	Oficina de Estuques do Sr. Domingos Enes Baganha	Rua do Rosário, 125-129	IVC1
N12	Antiga Sub-estação do Castelo do Queijo – Carris/ Cam.º de Ferro	Esplanada do Rio de Janeiro	
P1	Antiga Fábrica de Sedas (fachada)	Rua do Monte dos Burgos, 482-429	
P7	Nova Empresa Industrial de Curtumes (Amial)	Rua do Amial, 831	
P77	Fábrica da Areosa	Est. da Circunvalação	
P84	Sub-estação do Amial/ Antiga Companhia Eléctrica do Varoza	Rua de S. Tomé	
P86	Antigo Posto Alfandegário da Circunvalação (Areosa)	Rua de Costa Cabral, 2865-2777	
R12	Fábrica da Fibra Comercial Lusitana e Jardns- Retirado da Carta do Património	Av. Da Boavista, 1832-1904	
R22	Antigo Posto Alfandegário (Vilarinha)	ESt. da Circunvalação, 14071-14079	
R23	Auto-Sueco	Rua de Manuel Pinto de Azevedo, 1637	
R24	Fábrica- Armazém	Rua de Manuel Pinto de Azevedo, 461-527	
R25	Fábrica- Armazém	Rua de Manuel Pinto de Azevedo, 269-335	
R26	Estação de Serviço Peugeut	Rua de Delfim Ferreira, 234-384	

R36	Antigo Posto Alfandegário da Circunvalação (Monte dos Burgos)	Est. da Circunvalação, 11965	
S45	Oficina de S. José	Rua Alexandre Herculano	IIP51
S58	Antigo edifício da Associação do Circulo Catholico de Operários	Rua do Duque de Loulé, 202	
Si11	Antigo Edifício Almeida Cunha, Lda	Av. Dos Aliados, 151-179	IVC19
Si72	Litografia Nacional	Rua de D. João IV, 145	
Si81	Edificio (Tipografia)	Rua Formosa, 108-126	
Si93	Grandes Armazéns Nascimento/ Antigas Galerias Palladium/ FNAC	Rua de St. Catarina, 61-73	
Si156	Antiga Fábrica de Bcicletas	Rua do Bonjardim,626	
V139	Depósito de Materiais da Fábrica de Cerâmica de Devezas	Rua de José Falcão, 199	IVC27
V149	Antigo Edifício da Anglo-Portuense Telephone Company	Rua da Picaria	

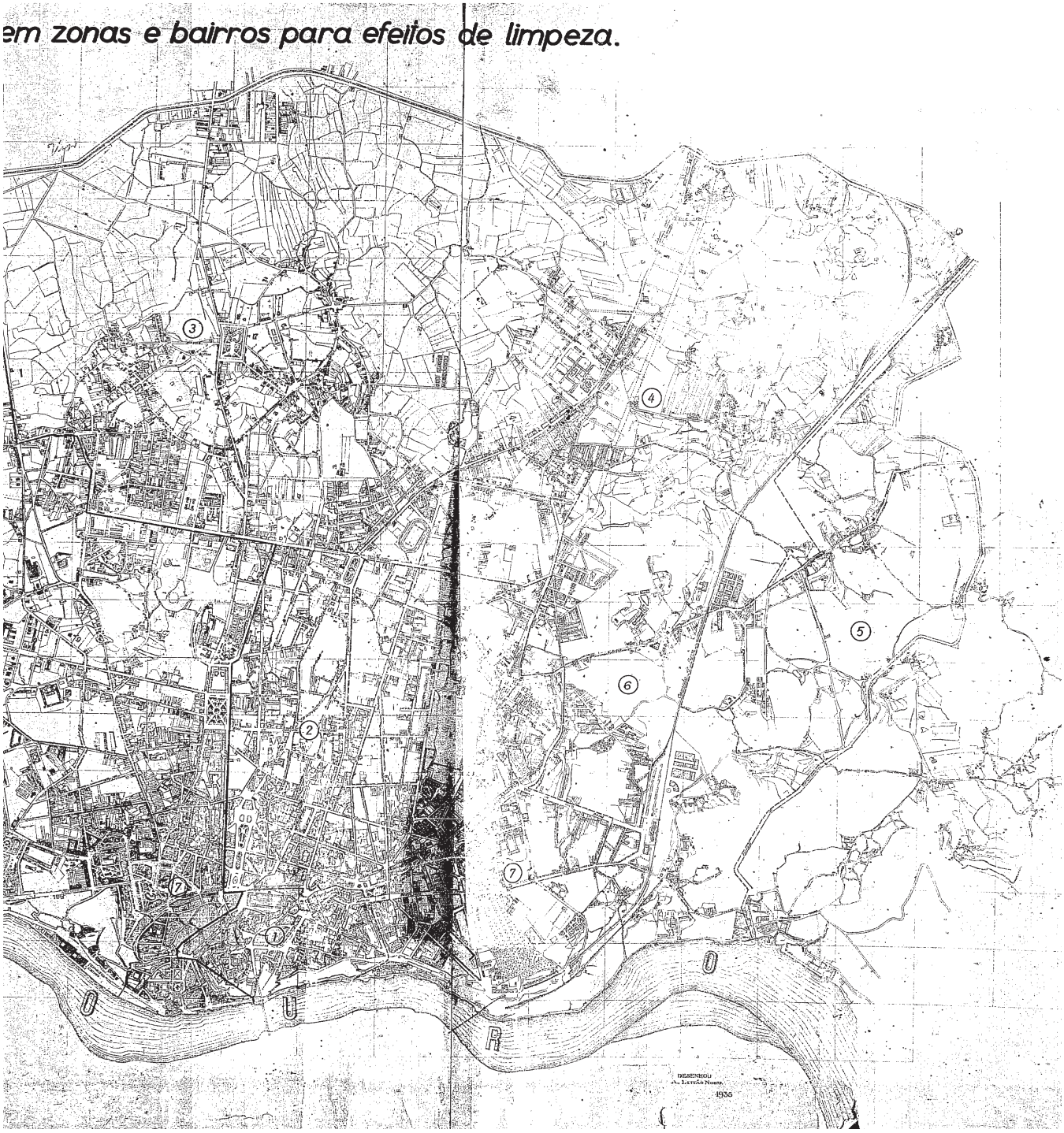
Anexo C

Projecto de arruamento do Campo do Cirne, 1883. Fonte: Arquivo Histórico Municipal do Porto.


Projecto de arruamentos nos Campos do Cirne
Planta topographica
Escala 1:1000
Para informações, Rua de S. Pedro Nº 87
Poente
Nascente
Norte
Sul
Rua de Heroismo
Praça d'Allegria
Rua de Santa Thereza
Rua de Santa Martha
Rua de Santa Isabel
Rua de Santa Clara
Rua de Santa Luzia
Rua de Santa Barbara
Rua de Santa Catharina
Rua de Santa Magdalena
Rua de Santa Thomé
Rua de Santa Maria
Rua de Santa Theodosia
Rua de Santa Ursula
Rua de Santa Rosa
Rua de Santa Anna

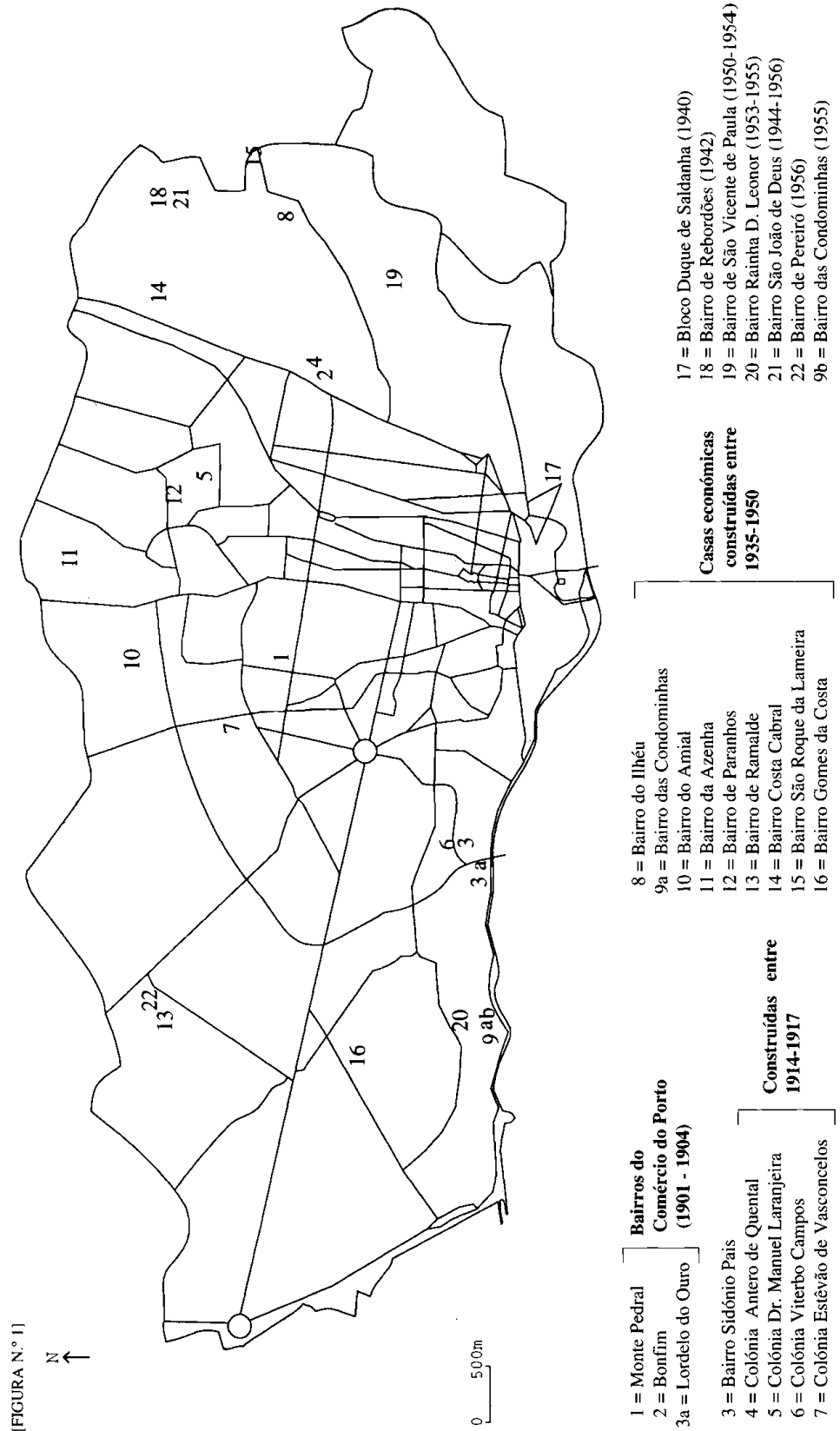
Anexo D

Divisão da cidade do Porto em zonas e bairros para efeitos de limpeza, referida ao ano de 1932.
Fonte: Arquivo Histórico Municipal do Porto.



4- Bairro Costa cabral; 5- Bairro do Cerco do Porto; 6- Bairro Operário do Bonfim; 7- Bairro do Bom Retiro;

Localização dos Bairros Sociais construídos entre 1901 e 1956; Fonte: http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223377379T2hXG0aa5Rv09QL3.pdf, consultado em 15 de Maio de 2012.



Localização das áreas de ilhas; Fonte: http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223377379T2hXG0aa5Rv09QL3.pdf, consultado em 15 de Maio de 2012.

Fonte: Câmara Municipal do Porto — Plano de Salubrização das Ilhas do Porto, 1956 (adaptado).

Plano Geral de Urbanização da Cidade do Porto, 1941. Memórias sobre a definição da Zona Industrial de Campanhã. Gabinete de Estudos do Plano Geral de Urbanização: 1935-1947. Fonte: Arquivo Histórico Municipal do Porto.

M E M Ó R I A

da

ZONA INDUSTRIAL DE CAMPANHÃ

Dos dados estatísticos observados no Inquérito relativo ao movimento de fábricas e oficinas (novas construções e ampliações) nos últimos 10 anos, nota-se uma tendência de crescimento industrial para a zona oriental da Cidade, de preferência para Bonfim e Campanhã, e um núcleo industrial para a zona logo a poente do centro da Cidade, com mais forte intensidade na freguesia de Cedofeita.

Há a ideia de contrariar esta última tendência no plano de zonamento da Cidade, com excepção no entanto da fixação duma faixa marginando a via férrea da Boavista, começando por alturas do Francos e ligando-se ao centro industrial da Senhora da Hora.

Examinam-se agora as possibilidades da 1ª. direcção de expansão industrial, sobretudo no que diz respeito à parte de Campanhã.

O exame de uma carta de curvas de nível põe em relêvo o grande acidentado do terreno, exigindo fortes terraplanagens e dificultando o movimento das mercadorias. Há no entanto tratos razoáveis mais ou menos planos que podem ser aproveitados para instalações de fábricas. Prevê-se assim o arranjo de 3 extensões de terrenos, uma logo a poente da Estação de Campanhã (A), outra ladeando a nascente a zona de influência ferroviária (B) e outra ainda disposta ao longo do trôço final da Estrada de Circunvalação (C). A primeira tem uma área de 27 hectares, a segunda 10 hectares e a terceira 25, totalizando no seu conjunto aproximadamente 62 hectares. A primeira está situada a uma cota média de 90 m., a segunda a 60 m. e a última a 7,00 m. e como tal necessitando de atêrros na sua extensão mais próxima do rio, para ficar ao abrigo de possíveis inundações.

As zonas A e B, adjacentes à Estação de Campanhã deverão ser postas à disposição de indústrias que dependam mais fortemente da proximidade duma gare de mercadorias (Campanhã) e duma gare de triagem (Contumil). A zona B. poderá mesmo ter um ramal férreo privativo, entroncado na via principal. A zona C. ficará à disposição das indústrias que mais dependam do porto fluvial (Esteiro de Campanhã).

Considera-se ainda a zona fabril F. já existente e mais duas direcções de expansão, uma E (8 hect) da zona B, e outra D (9 hect.) da zona C..

O conjunto das 3 extensões consideradas ficará pela sua situação periférica a Leste da Cidade bem protegida dos ventos que assim não arrastarão os fumos por sôbre a grande zona urbana.

A primeira zona terá como eixo a Rua de Justino Teixeira alargada do lado Sudoeste para o total de 20.00 m. e corrigida na sua ligação a Campanhã;

A segunda zona terá como eixo uma estrada de 15,00 m. desde as proximidades da passagem superior à via férrea da estrada que se projecta ligando a Constituição à Circunvalação, até ao trôço final da Circunvalação.

A terceira zona terá como eixo uma via de 15 m., sensivelmente paralela à Circunvalação, cujo traçado se sobreporá ao traçado do Rio Tinto canalizado na mesma extensão.

As estradas de serviço secundário e o ramal particular de ligação à via férrea principal da zona B. serão considerados segundo as necessidades das fábricas, porque tal arranjo depende da natureza e da importância das instalações futuras sôbre o terreno, das dimensões dos talhões, etc.. O estudo fica assim com uma certa elasticidade.

Prevê-se uma faixa de verdura isolando estas extensões reservadas à industria.

Temos portanto como principais vantagens da zona de Campanhã para fins industriais a existência da via férrea com estação de mercadorias e de escolha (com ligação ao porto de Leixões), e da via fluvial, (navegável actualmente só para embarcações de mastreação compatível com a altura do tabuleiro inferior da ponte D. Luiz). São dois elementos importantes para uma boa economia das indústrias. O porto fluvial que se prevê no Esteiro de Campanhã, com os seus cais de armazenagem e stoks de carvão, ficará no futuro a centralizar todo o movimento de carga e descarga que hoje se espalha ao longo da margem da Cidade.

Toda a colina que é abraçada pelas zonas B e C, seria destinada a habitações operárias constituindo um grande núcleo populacional com possibilidades de vida própria e bons acessos (actual Rua de S. Roque da Lameira e Circunvalação).

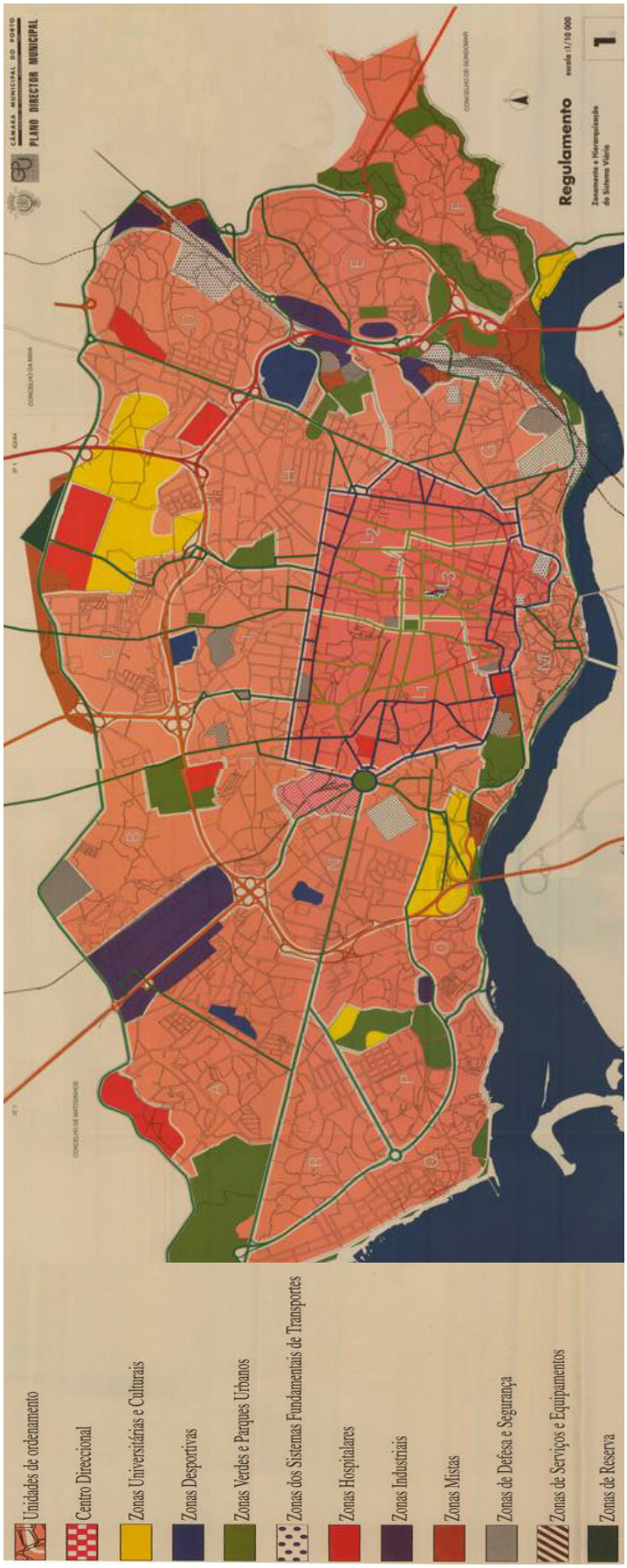
Com respeito a serviços públicos também a zona em estudo se presta a ser razoavelmente dotada. Além ser servida por estações de via férrea, pelo porto fluvial e por uma boa rêde de estradas, era fácil obter a força motriz eléctrica para todo o agrupamento industrial porque nos parece que a central Termo-Eléctrica do Freixo para tal serviria com pequenas extensões de rêde. Sôbre a questão dos abastecimentos de água e

remoção das águas residuais a região está em boas condições pelo acidentado do terreno, pela existência de pequenos cursos naturais nas linhas de talveg , e pelo regime de marés do rio, ponto êste no entanto dependente de se saber se o rio pode ou não comportar um acesso de esgôtos a montante da Cidade.

Pôrto e Gabinete de Estudo do Plano Geral de Urbanização, 13 de Março de 1941

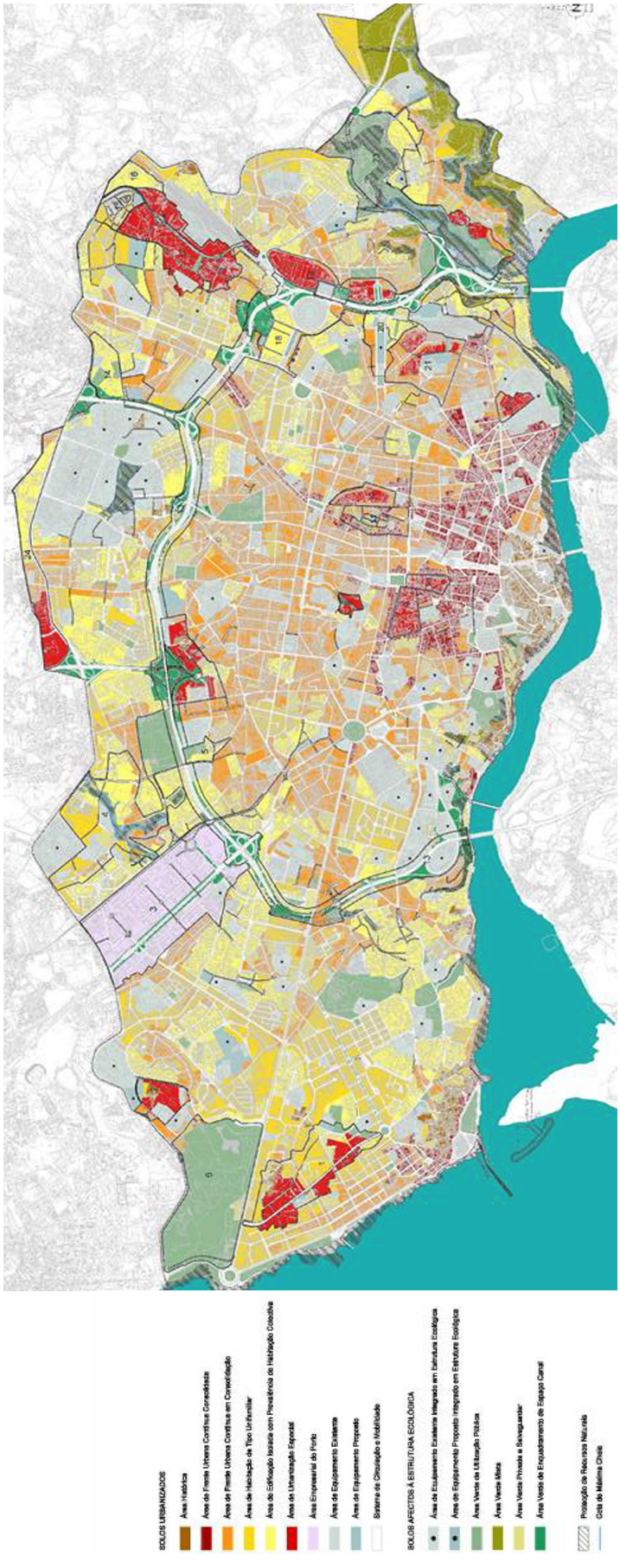
Anexo G

Plano Director Municipal da Cidade do Porto, 1993. Autor: Duarte Castel Branco. Fonte: DMPPU - Divisão Municipal de Projecto e Planeamento Urbanístico, Câmara Municipal do Porto.



Anexo H

Plano Director Municipal da Cidade do Porto, 2006. Autores: Arquitecto Manuel Fernandes de Sá, Engenheiro António Babo, Engenheiro Manuel do Juncal e Engenheiro José Lameiras. Fonte : DMPPU - Divisão Municipal de Projecto e Planeamento Urbanístico, Câmara Municipal do Porto.



Anexo I

Toponímia Rua do Freixo, in Eugénio Andrea da Cunha e Freitas, *Toponímia portuense*, Editora Contemporânea, Porto, 1999, p.159 e 160.

RUA DO FREIXO

O Casal do Freixo, no antigo couto de Campanhã, era do senhorio directo do Cabido da Sé do Porto, e foi por este emprazado, em 1504, ao cidadão Lopo Vieira, escudeiro de El-Rei e procurador da cidade em 1479.

Deste passou a seu filho Manuel Vieira, possuindo-o século e meio mais tarde o deão da Sé, João Freire Antão. Herdou-o o sobrinho Jerónimo de Távora, igualmente deão da sé portucalense, que nele fez construir, sob o risco do grande Nicolau Nasoni, o belíssimo palácio que ainda existe e todos conhecem – infelizmente em decadência, e aviltado por construções que à sua volta se fizeram desde que saiu da posse dos seus antigos senhores para as mãos de um negociante que dele seria feito visconde do Freixo.

Tantas vezes se têm levantado em defesa desta casa, indicando-a como magnífica residência de Chefes de Estado e visitantes ilustres que por aqui passassem – vozes nunca ouvidas.

Seja-nos permitido juntar-lhes a nossa também, sem qualquer esperança de sucesso.

E lembrar ainda que, desde 1910, é monumento nacional...

RUA DO FREIXO

O Casal do Freixo, junto ao esteiro de Campanhã, pertencia ao Cabido, que em 1504 o emprazou a Lopo Vieira, escudeiro de El-Rei e cidadão do Porto, a quem sucedeu seu filho Manuel Vieira, e depois os demais da linhagem destes Vieiras, morgados da Conca, em Entre-os-Rios, e administradores da capela dos Dinises no mosteiro de S. Domingos. Mais tarde, meado do século XVII, passou a outra família.

Emprazaram os capitulares a sua Quinta do Freixo, em 1671, ao capitão Roque Peres Picão, fidalgo da casa de El-Rei e cavaleiro de Cristo, casado com D. Leonor Freire, irmã do deão João Freire Antão, o que edificou as nobres casas sobre a Porta de Vandoma.

Veio a suceder na posse da quinta, primeiro D. Micaela Antónia Freire, filha daqueles enfiteutas, e depois o deão Jerónimo de Távora, filho dela.

Foi este Jerónimo de Távora homem muito rico e grande mecenas das artes portuenses, no seu tempo, que naturalmente trouxe a Portugal Nicolau Nasoni, confiando ao engenho do grande arquitecto italiano a obra de um magnífico palácio na sua Quinta do Freixo, à roda de 1750. Seria a mais formosa e nobre vivenda dos subúrbios da cidade.

Um século depois, o 2.º visconde de Azurara, Jorge Salter de Mendonça, enteado da última senhora do palácio na geração dos Távoras, vendeu-o (1850) ao rico negociante António Afonso Velado, mais tarde barão (1866) e visconde do Freixo (1870), que nesta casa recebeu o rei D. Luís I, aquando da sua visita ao Porto em 1872.

Em seguida, veio a decadência e a ruína.

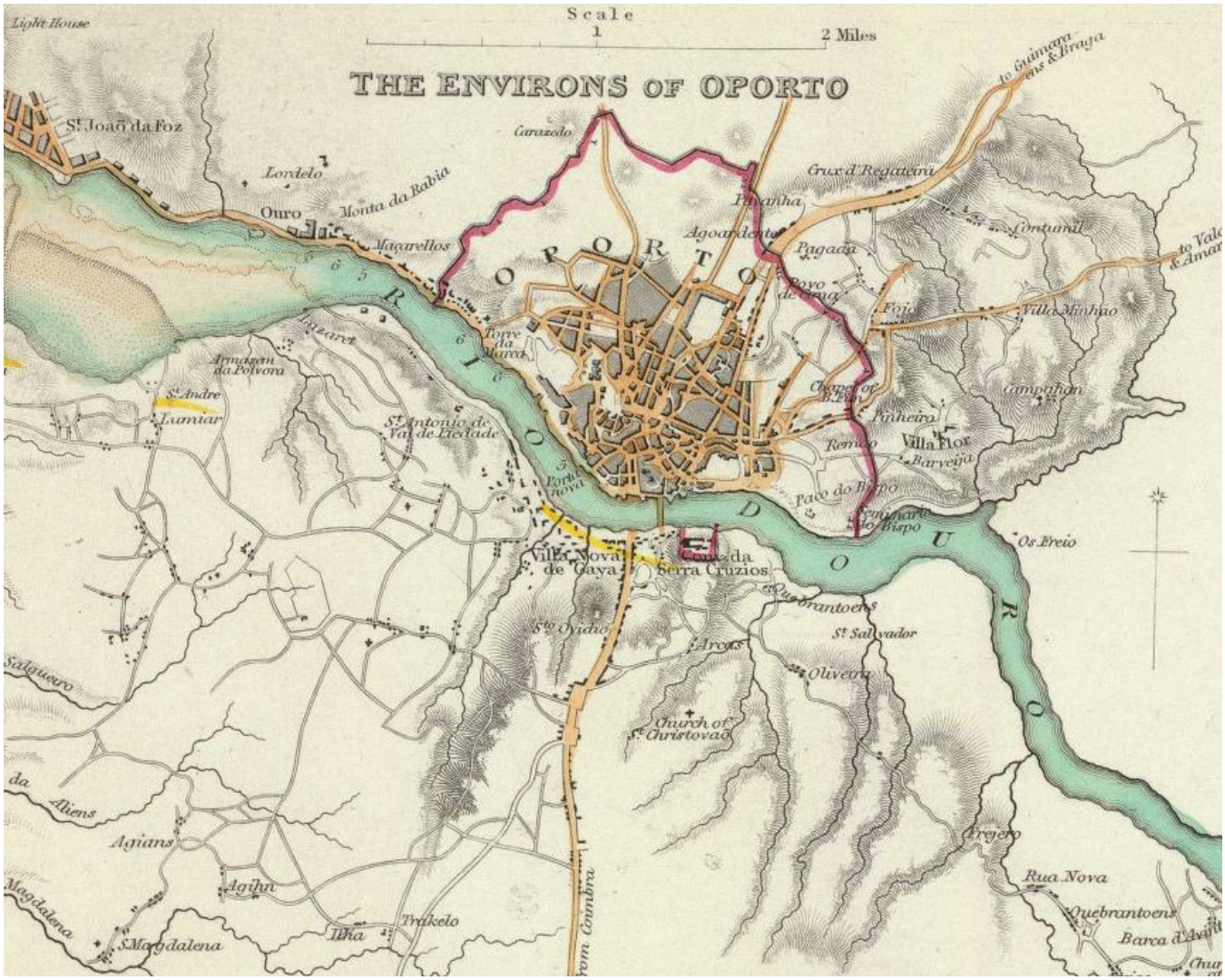
Na quinta e nos seus magníficos jardins, retalhados, construíram-se fábricas e outros vilíssimos enxertos: o palácio «digno de um príncipe, já pela magnificência dos jardins, estátuas, etc., já pela sua majestade», como em 1789 escrevia o P.e Rebelo da Costa, ficou pouco menos que abandonado.

Dizem-nos agora dos louváveis intentos da Exm.ª Câmara o reaver, restaurar e integrar no nosso não muito rico património.

Assim seja!

Anexo J

Detalhe da Planta da Cidade do Porto de W. B. Clarke, 1933. Canto superior esquerdo: "The environs of Oporto".



Anexo K

Inventário do Património Arquitectónico referenciado no Plano Director Municipal da cidade do Porto de 2003. Fonte: http://www2.ufp.pt/~avoliv/apontamentos/regulamento%20pdm%20porto.pdf, consultado em 8 de Junho de 2012.

C100	Moradia Eng.º Theotónio Santos Rodrigues	Nossa Senhora de Fátima (R. de)	
C101	Casa Dr. Álvaro da Cunha Reis	Nossa Senhora de Fátima (R. de)	
C102	Cruz Vermelha Portuguesa, Delegação do Norte (chalet)	Nossa Senhora de Fátima (R. de)	
C103	Igreja de Nossa Senhora de Fátima	Nossa Senhora de Fátima (R. de)	
C104	Edifício de Habitação Plurifamiliar	Oliveira Monteiro (R. de)	
C105	Edifício Residencial Parnaso	Nossa Senhora de Fátima (R. de)	
C106	Casa-Museu Marta Ortigão Sampaio	Nossa Senhora de Fátima (R. de)	
C107	Edifício de Habitação Plurifamiliar e Comércio	Nossa Senhora de Fátima (R. de)	
C108	Fachada da Fábrica Ach. Brito	D. António Barroso (R. de)	
C109	Conjunto de Moradias Geminadas (Bairro)	Oliveira Monteiro (R. de)	
C110	«Chalet» e jardim	Oliveira Monteiro (R. de)	
C111	Quinta Amarela	Oliveira Monteiro (R. de)	
C112	Edifício de Habitação	Quinta Amarela (R. da)	
C113	Moradia	Vieira Portuense (R. de)	
C114	Moradias Geminadas	Domingos Sequeira (R. de)	
C115	Habitação Unifamiliar	Domingos Sequeira (R. de)	
C116	Moradia	Domingos Sequeira (R. de)	
C117	Edifício para Comercio	Domingos Sequeira (R. de)	
C118	Moradia	França (Av. da)	
C119	Moradia	França (Av. da)	
C120	Moradia	França (Av. da)	
C121	Moradia	França (Av. da)	
C122	Edifício paraComercio	França (Av. da)	
C123	Bloco de Habitação Plurifamiliar	Açores (R. dos)	
C124	Moradia	Pedro Hispano (R. de)	
C125	Moradia (Chalet)	Oliveira Monteiro (R. de)	
C126	Edifício de Habitação	Freire de Andrade (R. de)	
C127	Edifício de Habitação	Exército Libertador (P. do)	
C128	Bloco de Habitação Plurifamiliar e Comércio	Natária (R. da)	
C129	Bairro Operário 'O Comércio do Porto' - Monte Pedral	Constituição (R. da)	
C130	Edifício de Habitação	Quanza (R. do)	
C131	Centro de Selecção Militar do Porto	Serpa Pinto (R. de)	
C132	Edifício de Habitação e Bairro	Serpa Pinto (R. de)	
C133	Edifício de Habitação e Bairro	Egas Moniz (R. de)	
C134	Conjunto de Edifícios de Habitação (Bairro)	Egas Moniz (R. de)	
C135	Moradias Geminadas	Constituição (R. da)	
C136	Escola Primária da Constituição	Constituição (R. da)	
C137	Casa Dr. Alfredo Ribeiro dos Santos	Constituição (R. da)	
Ca1	Quinta de Furamontes (Areias)	Areias (R. das)	
Ca2	Edifício de Habitação	Aldeia (V. da)	
Ca3	Bairro	Aldeia (R. da)	
Ca4	Moinhos do Lugar de Tirares	Tirares (R. de)	
Ca5	Ponte Antiga de Tirares	Lagarteiro (R. do)	
Ca6	Moinhos do Lugar de Pêgo Negro	Pego Negro (R. do)	
Ca7	Igreja de Santa Maria de Campanhã	Igreja de Campanhã (R. da)	
Ca8	Quinta de Bonjóia	Bonjóia (R. de)	IVC8
Ca9	Fonte de Nossa Senhora e Aqueduto de Bonjóia	Bonjóia (R. de)	
Ca10	Moinhos do Lugar do Campo	Campo (B. do)	
Ca11	Edifício de Habitação	S. Pedro (L. de)	
Ca12	Igreja de São Pedro de Azevedo	S. Pedro (L. de)	
Ca13	Quinta de Villar d'Allen	Freixo (R. do)	IVC4
Ca14	Antiga Fábrica da CUF - Quimigal	Estrada Nacional 108	
Ca15	Museu da Indústria (antiga Companhia de Moagens Harmonia)	Estrada Nacional 108	
Ca16	Palácio do Freixo	Estrada Nacional 108	MN8
Ca17	Edifício de Habitação	Freixo (R. do)	
Ca18	Edifício de Habitação	Freixo (R. do)	
Ca19	Quinta da Revolta	S. Pedro (Calç. de)	IVC17
Ca20	Ponte - Sifão da «Compagnie Générale des Eaux pour l'Étranger»	Esteiro de Campanhã (R. do)	
Ca21	Edifício da J. A. E.	Paiva Couceiro (Av. de)	
Ca22	Central União Eléctrica Portuguesa	Paiva Couceiro (Av. de)	
Ca23	Moradia e Jardim	Paiva Couceiro (Av. de)	
Ca24	Motta & Companhia	Rego Lameiro (R. de)	
Ca25	Antiga Fábrica Minchin/Mário Navega	Freixo (R. do)	

Secção V do Plano Director Municipal da Cidade do Porto de 2006. Fonte: http://www.cm-porto.pt/users/0/52/eb075433b656980f6be40a-535d3f29d8.pdf, consultado em 9 de Junho de 2012.

SECÇÃO V

ÁREA DE EDIFICAÇÃO ISOLADA COM PREVALÊNCIA DE HABITAÇÃO COLECTIVA

Artigo 25º

Âmbito e Objectivos

1- As Áreas de Edificação Isolada com Prevalência de Habitação Colectiva correspondem às áreas da cidade de formação recente, dominantemente caracterizadas por edifícios isolados de habitação colectiva ou de uso misto resultante de operações de loteamento ou de intervenções de dimensão significativa e que, na sua maioria, não definem actualmente malhas regulares nem se constituem em frente urbana contínua, resultantes frequentemente de critérios quantitativos.

2- Nestas áreas pretende-se a manutenção e consolidação dos empreendimentos que, pelas suas características urbanísticas e arquitectónicas contribuem para a valorização do ambiente e da imagem urbana da cidade e a reestruturação ou reconversão daquelas que se encontrem desqualificadas urbanística ou funcionalmente.

Artigo 26º

Usos

1- Nas áreas reguladas na presente secção o uso dominante é o de habitação, admitindo-se a instalação de outros usos legalmente compatíveis, na totalidade ou parte do prédio.

2- Em edifícios com habitação, só se admitem actividades não habitacionais no rés-do-chão e no piso imediatamente superior, desde que o acesso aos pisos de habitação, a partir do exterior do edifício, seja independente do correspondente às outras actividades.

Artigo 27º

Edificabilidade

1- Na ampliação ou substituição de edifícios existentes ou ainda na construção de novos edifícios, deve-se dar cumprimento aos alinhamentos dominantes, excepto nas situações em que a CMP já tenha estabelecido ou venha a estabelecer novos alinhamentos.

2- Sem prejuízo do número anterior, em edifícios existentes cujo índice de construção seja inferior a 0.8, admite-se a ampliação até este valor, desde que daí não resulte uma área de impermeabilização superior a 65% da área do prédio.

3- - Sem prejuízo dos nºs 1 e 2, a construção de novos edifícios subordina-se às seguintes condições:

   a) A área bruta de construção admitida não pode ser superior à resultante da aplicação de um índice de construção de 0.8;

   b) A área de impermeabilização não pode ser superior a 65% da área do prédio.

4- Exceptuam-se da alínea a) do nº 3 as intervenções enquadráveis no nº 4 do Artigo 82º, caso em que o índice de construção pode ser aumentado em mais 0.2.

5- Em idênticas intervenções das referidas no número 1 deste artigo, podem impor-se limites de cércea justificados por razões de integração urbanística com os edifícios e zonas envolventes, nomeadamente no respeito pela cércea predominante.

Anexo M

Artigos Jornal de Notícias, (25-11-1991). Fonte: Arquivo Histórico Municpal do Porto.

PRESERVAR O QUE É MAIS SIGNIFICATIVO ANTES QUE AS URBANIZAÇÕES TUDO APAGUEM

O património industrial do Porto está cada vez mais ameaçado. Uma grande parte das suas fábricas irá ser inevitavelmente demolida para dar lugar a grandes urbanizações. Antes que isso aconteça é preciso salvaguardar esta memória da «aventura industrial» da cidade e do Norte e preservar aquilo que ela tem de mais significativo.

ANA VITÓRIA
Texto

AMÉRICO DIEGUES
Fotos

O cerne do problema parece ter consenso. É difícil saber-se qual o destino a dar aos grandes imóveis, muitos deles abandonados há dezenas de anos e em profundo estado de degradação. Mesmo no caso daqueles que já passaram para a alçada de entidades públicas, verifica-se um total alheamento no que respeita ao destino a dar-lhes. A Companhia de Moagens Harmonia, um gigantesco edifício cor-de-rosa, implantado junto ao Palácio do Freixo, pertence, desde 1985, ao Instituto de Emprego e Formação Profissional. Foi recuperado, mas, a sua não ocupação tem vindo a provocar alguns desmandos. Há tempos, uma das suas alas foi atingida por um incêndio. Mesmo assim, o imóvel das «365 janelas» ostenta ainda marcas de um antigo apogeu. «Foi, nos seus dias de glória, uma das fábricas mais bonitas da cidade», recordou, a propósito, o arqueólogo industrial dr. José Manuel Lopes Cordeiro. Este responsável, conjuntamente com a dra. Maria da Luz Sampaio, tem vindo a desenvolver um trabalho minucioso de levantamento do património industrial da cidade do Porto. No âmbito do programa «Descobrir», uma iniciativa do Pelouro de Animação da Cidade da Câmara Municipal do Porto (CMP), os dois especialistas têm vindo a orientar visitas guiadas ao que resta das imponentes construções que «escreveram» a história da aventura industrial na cidade, em meados do século passado.

Descobrir esse património é viajar desde a zona oriental da cidade, do esteiro de Campanhã, a Lordelo do Ouro. É ficar a saber de outras toponímias. Por exemplo, a Rua das Fábricas era o nome dado à entrada da actual Estrada Nacional, Porto/Entre-os-Rios. É que ali, além da Companhia de Moagens Harmonia, também se instalou a fábrica Invicta Favorita e, já na fronteira de Valbom, uma outra importante unidade fabril da CUF.

Refira-se, a propósito, que a antiga Invicta Favorita, hoje em dia já bastante degradada, está na posse da CMP. Existem projectos para que ali seja instalado o futuro Museu da Imprensa como o JN, oportunamente, noticiou.

• Onde estavam os arquitectos?

A fábrica de moagens Invicta/Favorita era uma das poucas, que no seu tempo, se podia orgulhar de ter uma arquitectura muito cuidada. «Depois foi sofrendo alterações, à medida que ia sendo ampliada. Mas a planta original, existente no Arquivo Distrital do Porto, deixa ver uma arquitectura muito cuidada», explicou o dr. José Manuel Lopes Cordeiro. Para este arqueólogo industrial a zona de Campanhã é actualmente «um cemitério de fábricas. Muitas delas, embora desactivadas, têm interesse histórico mas levantam problemas de conservação». Numa outra vertente, aquela que respeit traçado arquitectón mesmo respons abordou ainda o pr ma da racionaliz dos espaços fabris. princípio ainda se v cava um certo cuic em termos de embel mento exterior. A fál do Esteiro, um imóv século XIX, ardeu pletamente em 1931. construído um edifici raiz no ano segui Ainda hoje se poden as estatuetas que en lezam a sua fronte Mas, em Campanhã tua-se uma das pri ras fábricas a ser co bida por um arquit António Brito. Este pecto está ainda p estudado. Não há que retrate, a nível cional, a história d quitectura industrial tuguesa. No nosso tr lho, para a CMP, t vindo a encontrar

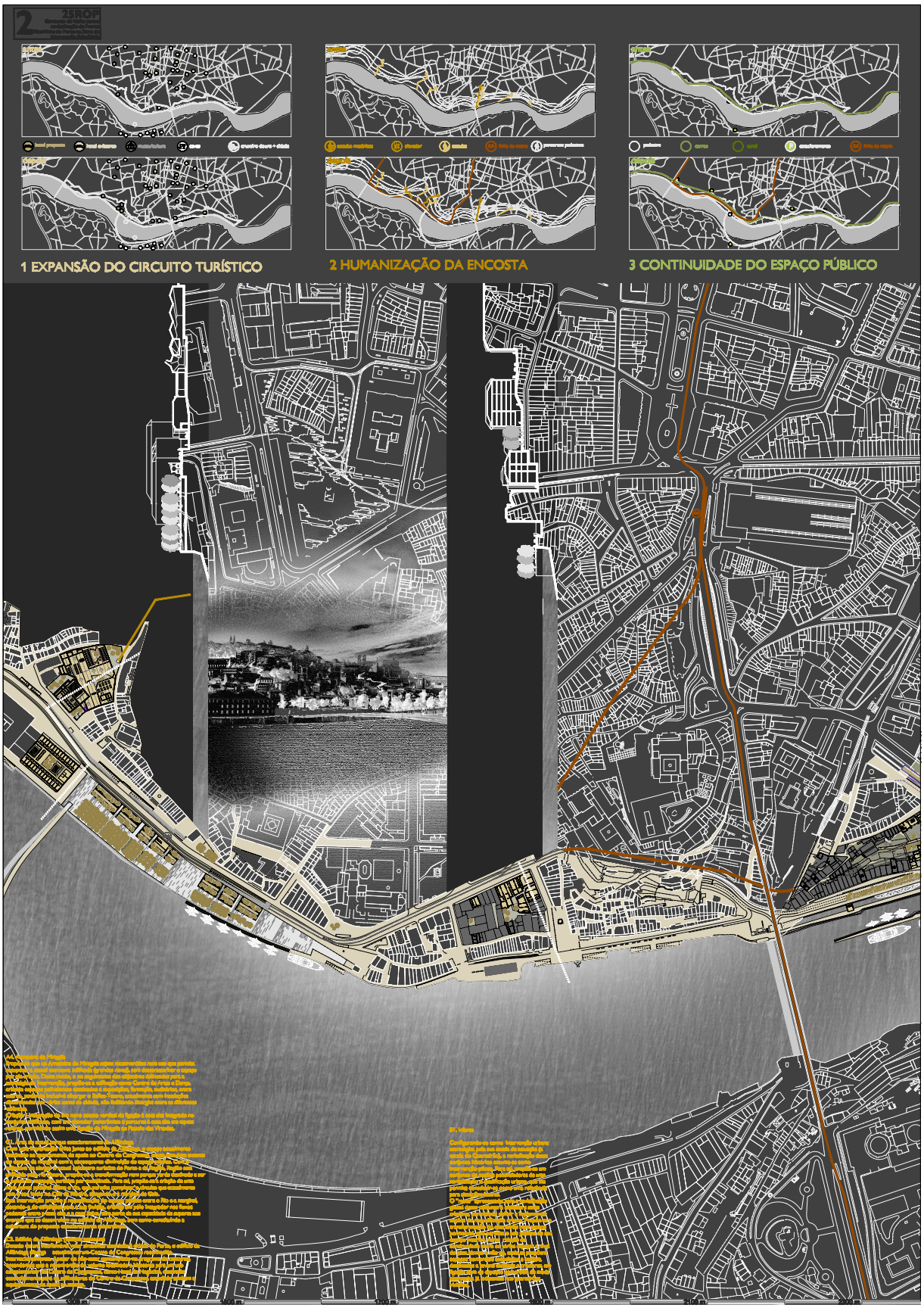
Central do Freixo. Um marco na história da arqueologia industrial.

Património industrial do Porto

FABRICAR URBANIZAÇÕES – UM DESTINO (MAL) TRAÇADO?

Anexo N

Proposta vencedora do concurso de Ideias para a revitalização da Frente Ribeirinha do Porto, 2007, correspondente ao segundo sector de intervenção compreendidos entre a Alfândega e a Ponte Luis I. Fonte: http://www.portovivosru.pt; consultado em 15 de Junho de 2012.



Proposta vencedora do concurso de Ideias para a revitalização da Frente Ribeirinha do Porto, 2007, correspondente ao terceiro sector de intervenção compreendidos entre a ponte Luis I e a Ponte D. Maria Pia. Fonte: http://www.portovivosru.pt; consultado em 15 de Junho de 2012.