



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITECTURA

Novos Usos para o Património Industrial: O Caso da Cordoaria Nacional

Ana Laura Ferrer de Oliveira
(Licenciada)

Projecto Final de Mestrado
Projecto para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura

Orientador Científico: Professor Doutor José Aguiar
Co-orientador Científico: Professor Doutor Jorge Custódio

Júri:

Presidente: Doutor Paulo Pereira, Professor da FAUTL
Vogal: Doutor João Pedro Costa, Professor da FAUTL
Vogal: Doutor José Aguiar, Professor da FAUTL
Vogal: Doutor Jorge Custódio, Professor da FCSH-UNL

Lisboa, Dezembro de 2012

AGRADECIMENTOS

Um sinal de agradecimento e reconhecimento a todos aqueles que contribuíram, directa e indirectamente para o presente Projecto Final de Mestrado. Acima de tudo aos meus pais, ao Professor Doutor Luís Raposo e aos orientadores, os Professores José Aguiar e Jorge Custódio, pela partilha de todo o saber, indispensável para a realização deste trabalho.

Queria agradecer ainda aos Arquitectos Óscar Graça e Paulo Almeida pela amabilidade com que me receberam, pela conversa franca e boas ideias que daí derivaram, à Dra. Maria Helena Faria, do Arquivo dos Jerónimos, ao Capitão António Costa Canas, Subdirector do Museu da Marinha, ao Cabo Silva, da Cordoaria Nacional e aos meus colegas e companheiros de trabalho.



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITECTURA

Título da Dissertação: Novos Usos para o Património Industrial: o caso da Cordoaria Nacional

Nome do Aluno: Ana Laura Ferrer de Oliveira

Orientador Científico: Professor Doutor José Aguiar

Co-orientador Científico: Professor Doutor Jorge Custódio

Mestrado: Integrado em Arquitectura

Data: Dezembro de 2012

RESUMO

Este projecto tem como objectivo a reabilitação da Cordoaria Nacional, edifício construído no último quartel do século XVIII, de tipologia proto-industrial, na frente-rio de Lisboa, tendo como novo programa o Museu Nacional da Marinha.

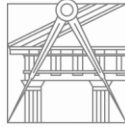
Para tal utilizaram-se todos os mecanismos necessários para que esta acção decorra com poucos ou nenhuns prejuízos e seja o mais adequada possível aos novos paradigmas da cidade e do local, procurando manter a lógica do seu significado e das suas funções, face às referências históricas e ao programa de vivência futuro.

Foi necessário repensar não só os espaços da Cordoaria, que recebem o núcleo expositivo principal, como também os que acabaram por albergar alguns dos organismos que pertencem à Marinha e tinham toda a lógica em se manterem ligados: pavilhão das galeotas, gabinetes e arquivos.

Assim, além da reabilitação do edifício da Cordoaria para as funções atrás descritas, dois novos edifícios foram projectados, um frente ao rio – o pavilhão das Galeotas – e outro dentro dos limites do muro da Cordoaria – o arquivo da Marinha.

Procurou-se também fazer um percurso na faixa junto ao rio que permitisse criar uma ligação mais integrada com o resto da cidade, mais dinâmica e ajustada ao seu tempo, mas evidenciando persistências imagéticas e testemunhais.

Palavras-chave: cordoaria, marinha, museus, património industrial, reabilitação.



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITECTURA

Title: New Uses for the Industrial Heritage: the case of “Cordoaria Nacional” (National Ropery)

Student’s Name: Ana Laura Ferrer de Oliveira

Scientific Advisor: Professor José Aguiar

Scientific Co-advisor: Professor Jorge Custódio

Master’s Degree in: Integrated Architecture

Date: December 2012

ABSTRACT

This project aims to do the rehabilitation of the National Ropery, built in the last quarter of the eighteenth century, of proto-industrial typology, at Lisbon’s river-front and having the National Navy Museum as its new program.

For that, all the necessary mechanisms for this action to take place with little or no damage at all were considered and be the most appropriate as possible to the new paradigms of the city and the place, trying to maintain the logic of its meaning and functions, given the historical references and program of future experience.

It was necessary to rethink not only the spaces of the Ropery, which received the main exhibition center, as well as those which eventually house some of the organisms belonging to the Navy and had all the logic to stay connected: the galleys pavilion, offices and archives.

Thus, in addition to rehabilitate the building to the functions of the Ropery described above, two new buildings were designed, one facing the river - the galleys Pavilion - and another within the limits of the wall of the Ropery – the Navy’s archive.

I tried to make a path on the track along the river to create a link more integrated with the rest of the city, more dynamic and adjusted to our time, but showing imagery persistences and testimonials.

Key-words: industrial heritage, museums, navy, rehabilitation, ropery.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE GERAL	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE QUADROS	xii
ABREVIATURAS	xiii
GLOSSÁRIO	xiv
1 INTRODUÇÃO	
1.1 Enquadramento e justificação do tema	2
1.2 Objectivos e hipóteses de trabalho	4
1.3 Metodologia proposta	5
2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO	
2.1 Evolução dos conceitos de património e património industrial	7
2.2 Do património ao património industrial em Portugal	15
3 ESTADO DA ARTE	
3.1 Análise de casos relevantes	27
3.1.1 A nível internacional	
a) Fábrica da Pompéia / Centro de Lazer SESC	27
b) Central Eléctrica de Bankside / Tate Modern	33
c) Central Eléctrica de Malmö / Moderna Museet Malmö	38
3.1.2 A nível nacional	
a) Central Térmica / Casa das Caldeiras	42
b) Alfândega Nova do Porto / Museu da Alfândega	46
c) Central Tejo / Museu da Electricidade	50

3.2 OS VALORES DA CORDOARIA NACIONAL	
3.2.1 Estudo comparativo	56
a) Cordoaria Real de Rochefort / Centro Internacional do Mar	56
b) Cordoaria Victoriana / Docas Históricas	61
c) Cordoaria do Arsenal de Veneza / Centro de Exposições	64
3.2.2 História e características da arquitectura da Cordoaria Nacional	68
4 CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	
4.1 Localização e enquadramento	98
4.2 Problemas e intenções	107
4.2.1 Análise SWOT	111
4.2.2 Exemplos de propostas para a zona da Cordoaria Nacional	113
4.2.3 O Museu de Marinha	115
4.3 Proposta de intervenção	118
a) Edifício da Cordoaria	122
b) Arquivo da Marinha	125
c) Pavilhão das Galeotas	128
CONCLUSÃO	131
BIBLIOGRAFIA	133
ANEXOS	
Anexo I – Lista das peças desenhadas finais	1
Anexo II – Peças desenhadas finais	2
Anexo III – Processo de trabalho	11
Anexo IV – Documentos de apoio	
a - Ilustração do porto de Lisboa de 1598, de Braun e Hogenberg	20
b - Decreto para a construção da Real Cordoaria	21
c - Planta do projecto original da Real Cordoaria. Cerca de 1778; alçado do projecto original da Real Cordoaria. Rua da Junqueira. Cerca de 1778; alçado do projecto original da Real Cordoaria. Av. da Índia. Cerca de 1778.	22
d - Planta da Real Cordoaria. 1851 e Cortes transversais e longitudinais da Real Cordoaria. Cerca de 1851.	23
e - Mapa de zona envolvente da Cordoaria em 1856, de Filipe Folque.	24
f - Planta da Cordoaria. 1888.	25

g - Planta esquemática e planta do 1º pavimento da zona nascente da Cordoaria. Cerca de 1942.	26
h – Planta do 2º e 3º pavimento da zona nascente da Cordoaria. Cerca de 1942.	27
i - Alçados, corte e planta do Pavilhão de retretes e balneário. Cerca de 1942.	28
j - Estudo para possível alçado da Rua da Junqueira e plano urbanístico envolvendo o edifício da Cordoaria. (?)	29
k - Plantas do Instituto Superior Naval de Guerra, da Cordoaria. 1993.	30
l - Planta do 1º andar do Depósito Colonial. (?).	31
m - Classificação da Cordoaria como Monumento Nacional em 1992.	32
n - Encyclopédie Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers dirigée par Diderot & d'Alembert. Corderie: Planches I, III, V; Marine: Planches IX, X, XI, XII, XIII.	39
o - Quadro da evolução do porto de Lisboa.	47
p - Parecer sobre as condições geológico-geotécnicas dos terrenos da Cordoaria Nacional (Lisboa), 2010, de Carlos Nunes Costa.	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Lista de Figuras

Figura 1: Pormenor da fachada.	27
Figura 2: Vista aérea do complexo fabril.	27
Figura 3: Interior da Fábrica.	28
Figura 4: Maquete do Centro de Lazer / SESC Pompéia.	28
Figura 5: Cartaz publicitário ao novo Centro.	28
Figura 6: Croqui do refeitório, da autoria da Arquitecta Lina BoBardi.	30
Figura 7: Croqui do auditório, da autoria da Arquitecta Lina BoBardi.	30
Figura 8: Croqui dos galpões, da autoria da Arquitecta Lina BoBardi.	30
Figura 9: Planta do SESC Pompéia.	31
Figura 10: Localização.	33
Figura 11: Fachada principal vista do rio.	33
Figura 12: Reabilitação da nave principal.	34
Figura 13: Croqui, do gabinete Herzog & De Meuron.	35
Figura 14: Corte transversal. Tate Modern.	36
Figura 15: Planta piso 2. Tate Modern.	36
Figura 16: Planta piso 1. Tate Modern.	36
Figura 17: Planta piso 0. Tate Modern.	36
Figura 18: Localização.	38
Figura 19: Fachada principal do novo museu.	38
Figura 20: Axonometria do edifício.	39
Figura 21: Fachada principal. Moderna Museet Malmö.	40
Figura 22: Planta do piso 0. Moderna Museet Malmö.	40
Figura 23: Planta do piso 1. Moderna Museet Malmö.	40
Figura 24: Corte transversal. Moderna Museet Malmö.	40
Figura 25: Corte transversal. Moderna Museet Malmö.	40
Figura 26: Localização.	42
Figura 27: Vista geral do projecto. Casa das Caldeiras.	42
Figura 28: Planta do piso 0. Casa das Caldeiras.	44
Figura 29: Corte transversal. Casa das Caldeiras.	44
Figura 30: Planta piso 1. Casa das Caldeiras.	44

Figura 31: Corte transversal. Casa das Caldeiras.	44
Figura 32: Planta piso 2. Casa das Caldeiras.	44
Figura 33: Corte transversal. Casa das Caldeiras.	44
Figura 34: Planta do piso 3. Casa das Caldeiras.	44
Figura 35: Corte transversal. Casa das Caldeiras.	44
Figura 36: Pormenor do interior.	46
Figura 37: Vista geral, tirada do rio.	46
Figura 38: Plantas do edifício.	47
Figura 39: Alçado Nordeste. Museu da Alfândega.	48
Figura 40: Corte transversal. Museu da Alfândega.	48
Figura 41: Corte transversal. Museu da Alfândega.	48
Figura 42: Planta do auditório e das boxes da área administrativa. Museu da Alfândega.	48
Figura 43: Implantação. Museu da Alfândega.	48
Figura 44: Planta-tipo. Museu da Alfândega.	48
Figura 45: Localização.	50
Figura 46: Vista da Avenida da Índia.	50
Figura 47: Planta com ampliação dos terrenos.	50
Figura 48: Descarga do carvão.	51
Figura 49: Central Tejo vista do lado norte. Anos 1930/37.	51
Figura 50: Sala das máquinas.	52
Figura 51: Planta do piso térreo do edifício após reconversão em equipamento cultural.	53
Figura 52: Planta do primeiro piso.	53
Figura 53: Corda.	56
Figura 54: Vista aérea da Cordoaria de Rochefort.	56
Figura 55: Implantação.	57
Figura 56: Fachada do lado do rio.	57
Figura 57: Fachada do lado da vila.	57
Figura 58: Edifício parcialmente destruído.	58
Figura 59: Estaleiro da Fragata Hermione.	58
Figura 60: Maquete da Cordoaria Victoriana.	61
Figura 61: Esquema geral das Docas.	62
Figura 62: Localização.	64
Figura 63: Localização.	64

Figura 64: Evolução do Arsenal.	64
Figura 65: Abandono da Cordoaria.	65
Figura 66: Interior da Cordoaria.	65
Figura 67: Arsenal Sul.	66
Figura 68: Ilustração de Lisboa. 1598.	68
Figura 69: Planta do projecto original da Real Cordoaria. Cerca de 1778.	70
Figura 70: Alçado do projecto original da Real Cordoaria. Rua da Junqueira. Cerca de 1778.	70
Figura 71: Alçado do projecto original da Real Cordoaria. Av. da Índia. Cerca de 1778.	70
Figura 72: Planta da Real Cordoaria. 1851.	71
Figura 73: Cortes longitudinais e transversais da Real Cordoaria. Cerca de 1851.	71
Figura 74: Planta da Cordoaria. 1858.	72
Figura 75: Planta da Cordoaria. 1888.	73
Figura 76: Oficina de Velame.	73
Figura 77: Fachada Norte da Cordoaria Nacional. 1961.	74
Figura 78: Cordoaria Nacional, lado sul.	75
Figura 79: Cordoaria Nacional, lado nascente.	75
Figura 80: Vista interior da Cordoaria. 1941.	77
Figura 81: Situação da Cordoaria em relação à cidade, ao longo dos tempos.	78
Figura 82: Situação da Cordoaria em relação à cidade, ao longo dos tempos.	78
Figura 83: Situação da Cordoaria em relação à cidade, ao longo dos tempos.	78
Figura 84: Localização.	98
Figura 85: Localização.	98
Figura 86: Carta de vulnerabilidade às inundações.	108
Figura 87: Carta de vulnerabilidade sísmica dos solos.	108
Figura 88: Alcântara-Mar, 2010.	110
Figura 89: Zonas inundadas de Alcântara-Mar, 2100.	110
Figura 90: Localização.	115
Figura 91: Localização.	115
Figura 92: Critérios de avaliação para a reabilitação.	118
Figura 93: Possíveis efeitos negativos no interior da Cordoaria, com a solução existente.	123
Figura 94: Possíveis efeitos negativos na exposição, no interior da Cordoaria, com a solução proposta.	123
Figura 95: Contentor.	123

Figura 96: Proposta para o interior da Cordoaria Nacional.	124
Figura 97: Urban Outfitters Corporate Campus Meyer, Scherer & Rockcastle.	125
Figura 98: Urban Outfitters Corporate Campus Meyer, Scherer & Rockcastle.	125
Figura 99: Darwin Center, C.F.Møller Architects.	125
Figura 100: Fondation Cartier, Jean Nouvel.	126
Figura 101: Fondation Cartier, Jean Nouvel.	126
Figura 102: Vista do Arquivo, da Rua da Junqueira.	127
Figura 103: Vista do Arquivo à noite, da Rua da Junqueira.	127
Figura 104: Vista do pátio da Cordoaria e do Arquivo.	127
Figura 105: Museo Nacional de Arqueología Subacuática en Cartagena, Vasquez Consuegra.	128
Figura 106: Fachada sul do Pavilhão das Galeotas.	128
Figura 107: Vista da cobertura do Pavilhão das Galeotas, à noite, da Avenida da Índia.	129
Figura 108: Esquema de proposta de ligação entre o rio e a Cordoaria.	130
Figura 109: Esquema de cenários possíveis, em caso de cheia, na situação actual e na nova proposta.	130
Figura 110: Vista aérea com nova proposta.	130

Lista de conjuntos de figuras (pranchas de ilustrações)

Conjunto de figuras 1: SESC Pompéia.	32
Conjunto de figuras 2: Tate Modern.	37
Conjunto de figuras 3: Museu de Malmö.	41
Conjunto de figuras 4: Casa das Caldeiras.	45
Conjunto de figuras 5: Museu dos Transportes.	49
Conjunto de figuras 6: Museu da Electricidade.	54
Conjunto de figuras 7: Cordoaria de Rochefort.	60
Conjunto de figuras 8: Cordoaria Victoriana.	63
Conjunto de figuras 9: Arsenal de Veneza.	67
Conjunto de figuras 10: Alçados da Cordoaria.	82
Conjunto de figuras 11: Alçados da Cordoaria.	83
Conjunto de figuras 12: Interior da Cordoaria. Oficina da Cocha .	84
Conjunto de figuras 13: Interior da Cordoaria. Oficina da Cocha.	85

Conjunto de figuras 14: Interior da Cordoaria. Armazém.	86
Conjunto de figuras 15: Interior da Cordoaria. Armazém.	87
Conjunto de figuras 16: Interior da Cordoaria. Oficina e secção eléctrica.	88
Conjunto de figuras 17: Interior da Cordoaria. Central eléctrica.	89
Conjunto de figuras 18: Interior da Cordoaria. Galpões.	90
Conjunto de figuras 19: Interior da Cordoaria. Galpões e antiga Creche.	91
Conjunto de figuras 20: Interior da Cordoaria. Espaço de exposições temporárias e entrada para oficinas.	92
Conjunto de figuras 21: Interior da Cordoaria. Antiga Alfândega.	93
Conjunto de figuras 22: Interior da Cordoaria. Núcleo dos Reformados da Marinha.	94
Conjunto de figuras 23: Interior da Cordoaria. Pátios internos.	95
Conjunto de figuras 24: Interior da Cordoaria. Pátios internos.	96
Conjunto de figuras 25: Envolvente da Cordoaria.	101
Conjunto de figuras 26: Museu da Marinha. Mosteiro dos Jerónimos	116
Conjunto de figuras 27: Museu da Marinha. Pavilhão das Galeotas.	117

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Breve cronologia de enquadramento da Arqueologia Industrial.	22
Quadro 2: Cronologia do porto de Lisboa.	102
Quadro 3: Áreas relativas à situação edificada pré-existente.	119
Quadro 4: Áreas do edificado proposto – Piso -2.	119
Quadro 5: Áreas do edificado proposto – Piso -1.	119
Quadro 6: Áreas do edificado proposto – Piso 0.	119
Quadro 7: Áreas do edificado proposto – Piso 1.	120
Quadro 8: Áreas do edificado proposto – Piso 2.	121
Quadro 9: Áreas do espaço público e semi-público.	121

ABREVIATURAS

DGEMN	Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais
ICOMOS	International Council on Monuments and Sites
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
IHRU	Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana
IMC	Instituto de Museus e Conservação
IPM	Instituto Português dos Museus
IPA	Instituto Português de Arqueologia
IPPAAR	Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico
IPPAR	Instituto Português do Património Arquitectónico
IPPC	Instituto Português do Património Cultural
TICCIH	The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage

GLOSSÁRIO

Nota: Todos os conceitos aqui contidos têm como base referências bibliográficas existentes nesta dissertação.

Adaptação	Modificação de um sítio para cumprir com o uso existente ou com um uso proposto ¹ .
Arqueologia Industrial	Método interdisciplinar que estuda todos os vestígios, materiais e imateriais, os documentos, os artefactos, a estratigrafia e as estruturas, as implantações humanas e as paisagens naturais e urbanas, criadas para ou por processos industriais. A arqueologia industrial utiliza os métodos de investigação mais adequados para aumentar a compreensão do passado e do presente industrial ² .
Conservação	Todos os processos de prestação de cuidados a um sítio por forma a que ele retenha o seu significado cultural ³ .
Energia a vapor	Energia artificial resultante da expansão do vapor produzido em caldeiras ⁴ .
Enxárcia	Conjunto de todos os cabos de um navio que seguram os mastros e mastaréus ⁵ .
Fábrica	O termo fábrica só se começou a generalizar a partir do século XIX. Esta divulgação está associada a uma nova concepção de trabalho e edifício, mais conhecido pelas <i>mills</i> inglesas. A fábrica corresponde a uma nova organização do trabalho e à sua mecanização assente num motor central (hidráulico, a vapor, turbina, etc.) que organizou o fabrico, as secções, os

¹ in *Carta de Burra* [em linha], 1999, <http://australia.icomos.org/burra.html> [consultado em 2012-03-5].

² in *Carta de Nizhny Tagil sobre o Património Industrial* [em linha], 2003, <http://www.mnactec.cat/ticcih/pdf/NTagilPortuguese.pdf> [consultado em 2011-03-11].

³ in *Carta de Burra*, 1999, Ob. cit.

⁴ Cf. VIEIRA, João, LACERDA, Manuel (coord.), *Kits Património – Kit 03 Património Industrial*, IHRU – IGESPAR, 2008. KIT03 (1.1). Guia de Inventário Arquitectónico: Património Industrial. [Em linha] Lisboa, Novembro 2010. [Consult. 10 Jun2011] Disponível em <http://www.igespar.pt/media/docs/2010/11/11/KIT03.pdf>, p. 52.

⁵ *Idem, ibidem*

horários, etc. Genericamente pode referir-se que se reporta a um local de produção industrial destinada à transformação, com a ajuda das máquinas, de matérias primas, de produtos semi-fabricados, com o objectivo de obter produtos acabados ¹.

Indústria	Habilidade para fazer alguma coisa; destreza; artifício; engenho; artimanha; arte; invenção; ofício; trabalho com que cada um procura sustentar-se; conjunto de actividades de produção e transformação de matérias ² .
Manufatura	O conceito de manufatura relaciona-se com uma primeira organização industrial da produção, resultante da divisão do trabalho, associada a máquinas, ainda movidas a energia hidráulica e algumas a energia humana. Corresponde a um período que se desenvolve entre o século XV-XVIII ³ .
Manutenção	Cuidados contínuos para a protecção da fábrica e da envolvente de um sítio, e deve ser distinguida da reparação. A reparação envolve restauro ou reconstrução ⁴ .
Maquinofactura	Produção de artefactos por meio de máquinas ⁵ .
Máquina	Conjunto de órgãos mecânicos que executa trabalho útil, transmitindo e modificando movimento, forças e energia, com o objecto de produzir uma tarefa ⁶ .
Máquina a vapor	Indissociável da revolução industrial, trata-se de um motor movido por energia a vapor produzido em caldeiras ⁷ .

¹ Cf. VIEIRA, João, LACERDA, Manuel (coord.), *Kit 03 Património Industrial*, 2008, Ob. Cit., p. 52.

² in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa* [em linha], 2010, <http://www.priberam.pt/dlpo/dlpo.aspx?pal=chave>[consultado em 2011-05-07].

³ Cf. VIEIRA, João, LACERDA, Manuel (coord.), *Kit 03 Património Industrial*, 2008, Ob. Cit., p. 53.

⁴ in *Carta de Burra*, 1999, Ob. Cit.

⁵ in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, 2010, Ob. Cit.

⁶ Cf. VIEIRA, João, LACERDA, Manuel (coord.), *Kit 03 Património Industrial*, 2008, Ob. Cit., p. 53.

⁷ *Idem, ibidem.*

Mecanização	Corresponde ao sistema fabril de produção em massa, assente nas transmissões mecânicas. Os produtos são obtidos por máquinas que se encontram organizadas numa linha de produção na qual os operários passaram a ser mais vigilantes do que intervenientes ¹ .
Oficina	Espaço de trabalho onde a presença do homem tem uma importância fundamental para a obtenção de um produto final. Na oficina as ferramentas são essenciais ² .
Património	Bens de diferente referencial e suporte que sociedades concretas transmitem de geração em geração, quer consciente, quer inconscientemente. São materiais que explicam a génese do património e cuja identificação não pode ser descurada na análise concreta de um determinado segmento do tempo, desde que a ele estejam associados por relações de identidade ³ .
Património Industrial	Compreende os vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico ou científico. Estes vestígios englobam edifícios e maquinaria, oficinas, fábricas, minas e locais de processamento e de refinação, entrepostos e armazéns, centros de produção, transmissão e utilização de energia, meios de transporte e todas as suas estruturas e infra-estruturas, assim como os locais onde se desenvolveram actividades sociais relacionadas com a indústria, tais como habitações, locais de culto ou de educação ⁴ .
Pré-industrial	É um conceito associado às técnicas de um longo período da história da humanidade, que vão ser substituídas com maior ou

¹ Cf. VIEIRA, João, LACERDA, Manuel (coord.), *Kit 03 Património Industrial*, 2008, Ob. Cit., p. 53.

² *Idem*, *ibidem*. P. 54.

³ CUSTÓDIO, Jorge. *Renascença artística e práticas de conservação e restauro arquitectónico em Portugal, durante a I República*, 1ª ed., Lisboa: Caleidoscópio, 2011.

⁴ in *Carta de Nizhny Tagil sobre o Património Industrial*, 2003, Ob. cit.

menor rapidez, dependendo essa alteração do desenvolvimento e expansão industrial em cada país. Estas técnicas encontram-se presentes numa economia mais dependente dos recursos naturais, estando profusamente disseminados pelo território ¹.

Preservação	Preservar significa não apenas o acto de conhecer, mas a intenção de pôr em acção medidas concretas visando manter a integridade de tais arquitecturas, de maneira a conservar e perenizar os testemunhos do passado ² .
Proto-industrial	Primeira fase do processo industrial, marcada não só por um rápido crescimento de um mercado tradicional orientado para uma indústria rural, mas também pelo acompanhamento das mudanças na organização espacial da economia rural ³ .
Reabilitação	s.f. acto ou efeito de reabilitar; regeneração ⁴ .
Reabilitar	v. tr. restituir direitos ou prerrogativas que se perderam; restituir aestimapública; regenerar. (De <i>re-</i> + <i>habilitar</i>) ⁵ .
Recuperação	v. tr., readquirir o perdido. Termo genérico, que está associado ao conjunto de acções que permitem dar ainda, utilidade e valor a um objecto ou situação, que se encontra em degradação ou alienação. Relativamente à construção, a recuperação, tem sentido quando se refere à melhoria das áreas urbanas que se encontram em situações muito degradadas, ou de acentuada ruína, independentemente do seu valor patrimonial. Muitas vezes, este termo também se

¹ Cf. VIEIRA, João, LACERDA, Manuel (coord.), *Kit 03 Património Industrial*, 2008, Ob. Cit.

² ZEIN, Ruth Verde, DI MARCO, Anita Regina. In *Paradoxos do valor artístico e a definição de critérios de preservação na arquitetura, inclusive moderna*, [em linha], 2008, <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/09.098/123> [consultado em 2012-05-14].

³ MENDELS, Franklin F. Proto-Industrialization: "The First Phase of the Industrialization Process". *The Journal of Economic History*. Vol. 32, No. 1, *The Tasks of Economic History* (Mar., 1972), Cambridge University Press, p. 241.

⁴ in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, 2010, Ob. Cit.

⁵ *Idem, ibidem*.

aplica, no sentido de recuperar uma construção para outros fins que não os da situação original e actual utilização ¹.

Renovar

v. tr. tornar novo; dar aparência de novo a; consertar; melhorar; repetir; substituir; pôr novamente em vigor; lembrar; reabrir. (Lat. *renovare*) ².

Restauro

Art. 4º: Entende-se por restauro toda e qualquer intervenção destinada a manter em eficiência, a facilitar a leitura e a transmitir integralmente para o futuro as obras e os objectos definidos nos artigos precedentes: todas as obras de arte de qualquer época, na acepção mais vasta, que vai dos monumentos arquitectónicos aos de pintura e escultura, mesmo se em fragmentos, e dos achados paleolíticos às expressões figurativas das culturas populares e da arte contemporânea, pertencentes a qualquer pessoa ou instituição; conjuntos de edifícios de interesse monumental, histórico ou ambiental, em particular os centros históricos; as colecções artísticas e as decorações conservadas em sua disposição tradicional e os jardins e parques que forem considerados de particular importância ³.

Uso compatível

Uso que respeita o significado cultural de um sítio. Esse uso implica nenhum impacto, ou um impacto mínimo sobre o significado cultural ⁴.

¹ in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2010, Ob. Cit.

² *Idem, ibidem*

³ in *Carta Italiana do Restauro* [em linha], 1972, <http://mestrado-reabilitacao.fa.utl.pt/disciplinas/jaguiar/cartadorestauro1972.pdf> [consultado em 2012-03-10].

⁴ in *Carta de Burra*, 1999, Ob. Cit.

“Only those who know the past have a future.”

Wilhelm von Humbolt.

STRATTON, Michael (Ed.). Industrial Buildings:
conservation and regeneration.

INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento e justificação do tema

O património histórico, arquitectónico e urbano só é verdadeiramente assumido como valor cultural e social quando integrado na vida das comunidades contemporâneas. Por isso o conjunto de bens que se inserem na área (tomados individualmente e em conjunto) para além do seu valor histórico, artístico, arquitectónico, urbano, cultural e simbólico que a idade e o tempo lhes conferiram tem de assumir, cada vez mais, um valor social que decorre do seu uso ou reutilização, por um lado, e do seu valor da memória, por outro, no sentido em que este deve permanecer activo ou vivo ao longo dos tempos, na dimensão histórica, independentemente do tipo de crenças ideológicas, políticas ou religiosas que vigorem na época.

O conceito de valorização passa então, necessariamente, pela recuperação de imóveis, espaços e conjuntos, mas também pela sua utilização e reintegração na vida contemporânea da comunidade local, nacional e internacional, numa perspectiva que concilie as necessidades actuais com o perfil e o valor cultural, histórico, arquitectónico e económico que devem ser respeitados e acentuados, tratando também, em específico, com a Cordoaria Nacional, do valor industrial, indispensável para que se tenha a percepção mais correcta do caso em estudo.

Lisboa contém um precioso património, do maior interesse cultural, em toda a sua frente ribeirinha, contudo um dos espaços considerados mais vulneráveis e com maior potencialidade diz respeito à área que vai da Cordoaria à Torre de Belém. É este espaço que poderíamos designar por Zona Monumental da Lisboa dos Descobrimentos, tendo como monumentos mais representativos da imagem do referido espaço – o Mosteiro dos Jerónimos, a Torre de Belém e o Padrão dos Descobrimentos – ao qual se associam outros edifícios como os Palácios de Belém e da Ajuda, Museu dos Coches, Museu de Marinha, Central Eléctrica Tejo/Fundação EDP e por último, mas não menos importante a Cordoaria Nacional.

Na identificação de valores do património arquitectónico e urbano destacam-se os edifícios e suas envolventes, mas também em alguns casos a própria estrutura espacial. Na zona ribeirinha encontramos um traçado característico dos aglomerados fluviais e costeiros com um modelo ordenado de rua direita paralela ao rio e transversais perpendiculares.

A Cordoaria impõe-se pela sua composição e implantação barroca paralela ao rio, mas também pela sua frente urbana, numa linguagem já tendencialmente neoclássica.

Contudo, este edifício tem experienciado ao longo das últimas décadas um esquecimento gradual, não só quanto à sua história e ligação com a cidade e com a Marinha portuguesa, assim como relativamente às suas potencialidades num contexto urbano com novos paradigmas.

A ideia para o desenvolvimento desta temática surgiu graças, por um lado, à enorme vontade de estudar mais a fundo as questões da reabilitação, restauro e conservação de edifícios, mas também pela discussão em torno do novo programa para a Cordoaria, com uma possível mudança do espólio do Museu Nacional de Arqueologia, localizado nos Jerónimos, para as instalações deste edifício, que não considero, pelo estudo desenvolvido neste trabalho e pelas razões apresentadas mais à frente, ser o mais apropriado.

1.2 Objectivos e hipóteses de trabalho

Os principais objectivos a serem cumpridos na realização deste projecto são:

- uma maior adequação da Cordoaria aos novos paradigmas da cidade que a acolhe, procurando manter a lógica do seu significado e das suas funções, face às referências históricas e ao programa de vivência futuro e uma leitura de enquadramento, sem prejuízo de reconversões de uso;

- uma maior integração, a nível urbanístico, da frente ribeirinha, mais dinâmica e ajustada ao seu tempo, mas evidenciando persistências imagéticas e testemunhais, reencontrando tecidos renovados sobre alicerces e referências históricas, evitando assim roturas e garantindo encadeados.

No início do meu estudo tinha como hipótese principal de trabalho reabilitar a Cordoaria como sendo o novo Museu Nacional de Arqueologia, contudo, à medida que ia aprofundando o meu conhecimento sobre a história do edifício e do local, a par com a problemática em torno da questão da mudança de instalações do Museu de Arqueologia para aquele sítio, e todas as condicionantes que daí provinham, foi-se tornando cada vez mais óbvio que esse não era o programa ideal.

Assim, o Museu da Marinha como novo programa para a Cordoaria, tinha toda a lógica de o ser. Não só pela qualidade e valor da arquitectura do edifício, compatível com o novo museu, como pela própria história dos espaços, em constante mudança desde a sua construção, mas tendo como uso principal a manufactura de cordas, velas e outros elementos para os navios da Armada Real.

Deste modo todos os serviços existentes nos Jerónimos, incluindo o Pavilhão das Galeotas, arquivos e gabinetes, passariam para a Cordoaria, acrescentando-se outros serviços que considero de valor para qualquer museu da mesma dimensão e importância a nível nacional e referência mundial com o espólio do Museu da Marinha.

Cria-se assim uma área, que se estende da Cordoaria à faixa junto ao rio, pertencente ao mesmo museu e dando continuidade ao percurso, com tema comum, que vem desde Belém.

1.3 Metodologia proposta

Numa primeira aproximação ao tema, utilizou-se o “método fenomenológico”, procedendo-se a uma análise do local e foi feito um levantamento histórico do sítio, de modo a ser compreendido temporal e espacialmente face às suas práticas e costumes.

A par com este levantamento fez-se também uma pesquisa relativa à situação do conhecimento, tanto a nível teórico como prático, envolvendo obras e casos práticos considerados como sendo de referência.

Num segundo nível, estudou-se o seu lugar na cidade, estrutura e significado, para que houvesse um entendimento da sua importância na prática da arquitectura e ao longo da criação projectual.

Numa terceira fase, foi desenvolvida a proposta de intervenção, através de um processo projectual de reabilitação e requalificação.

Por fim, com um conjunto de peças desenhadas e com o presente relatório, conclui-se o processo de trabalho com os resultados que proponho, como reparo crítico ao plano existente para a mudança de instalações do Museu Nacional de Arqueologia para o edifício da Cordoaria Nacional, como irá ser demonstrado mais à frente.

*“We may live without her [architecture],
and worship without her,
but we cannot remember without her.”*

John Ruskin

The Lamp of Memory. *The Seven Lamps of Architecture.*

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Evolução dos conceitos de património e património industrial

Para que se entendam os conceitos de Património e, conseqüentemente, Património Industrial, há que compreender, numa primeira instância, os seus antecessores *monumento* e *monumento histórico*.

Françoise Choay, em *Alegoria do Património*, trata destas noções e da sua relação com a história, a memória e o tempo.

Se o sentido original do termo monumento provém do latim *monumentum*, ele próprio derivado de *monere* (advertir, recordar), o monumento será “qualquer artefacto edificado por uma comunidade de indivíduos para se recordarem, ou fazer recordar a outras gerações, pessoas, acontecimentos, sacrifícios, ritos ou crenças.”¹

Mas se este era o seu significado inicial, foi caindo em esquecimento e sendo substituído ao longo dos tempos por outros menos correctos.

Na primeira edição do *Dictionnaire de l'Académie*, de 1694, Antoine Furetière concede ao monumento como principais valores os arqueológicos e estéticos, referindo-se apenas, em segundo plano, ao seu valor de memória:

MONUMENT. sub. m. Marque publique qu'on laisse à la posterité pour conserver la memoire de quelque personne illustre, ou de quelque action celebre. Monument illustre, superbe, magnifique, durable, glorieux, éternel. C'est un monument à la posterité. Dresser, eriger un monument à la gloire d'un Prince. On voit encore de beaux monuments de la grandeur Romaine ².

No século XVIII, Quatremère de Quincy, arqueólogo e teórico da arquitectura, vem confirmar a evolução deste conceito. Para ele, o monumento, em arquitectura, “designa um edifício, quer construído para eternizar a recordação de coisas memoráveis, quer concebido para, erguido ou disposto de forma a tornar-se num agente de embelezamento e de magnificência nas cidades” e “a ideia de *monumento*, mais relativa ao efeito do edifício

¹ CHOAY, F.. *Alegoria do Património*, 2ª ed., Lisboa: Edições 70, 2008. P. 17.

² *Dictionnaire de l'Académie Française*. 1ª ed. Paris, 1694. P. 87, referido em CHOAY, F., 2008. Ob. Cit.

doque ao seu objecto ou à sua finalidade, pode convir e aplicar-se a todos os géneros de edificações ¹.”

O conceito evolui, deixando de dizer respeito a edifícios que sejam admirados somente quanto à sua beleza, para serem admirados quanto ao espanto proveniente da mestria técnica e do colossal.

A partir deste momento, os conceitos de monumento e monumento histórico divergem. Se, por um lado, o monumento não precisa ter um passado para ser admirado, já que é uma criação deliberada, o monumento histórico não é desejado inicialmente nem criado enquanto tal. Para Choay “todo o objecto do passado pode ser convertido em testemunho histórico sem ter tido por isso, na sua origem, um destino memorial” ².

O monumento e o monumento histórico mantêm, por isso, uma relação diferente com a memória e o saber e, conseqüentemente, serão tratados diferentemente quanto à sua conservação.

O conceito de monumento histórico aparece nos dicionários só na segunda metade do século XIX, contudo a sua origem remonta à época do aparecimento da noção, até então impensável, de estudar e conservar um edifício somente por este ser um testemunho da história e uma obra de arte.

Alberti, arquitecto e humanista italiano, na sua obra *De reaedificatoria*, de 1485, afirma que a arquitectura pode, simultaneamente, fazer reviver o nosso passado, assegurar a glória do arquitecto-artista e ainda autenticar o testemunho dos historiadores ³.

Com a chegada da era industrial e do romantismo os valores da sensibilidade e da estética foram privilegiados e a revolução industrial enquanto ruptura com os modelos tradicionais de produção abria uma fractura irreduzível entre dois períodos da criação humana.

Esta nova era, permitiu ao conceito de monumento histórico o seu desenvolvimento planetário e uma conotação universal.

Se, no Renascimento, as antiguidades surgiam como referências para o presente, obras que se podiam igualar ou ultrapassar, o monumento histórico, a partir dos anos vinte do século XIX, passa a ser insubstituível: os danos que sofre são irreparáveis e a sua perda irremediável.

Surge então um novo valor aliado ao novo conceito de monumento histórico - a memória:

¹ QUATREMÈRE DE QUINCY, A.C. *Dictionnaire historique d'architecture*, T. 2, Paris : IX, 1832.

² CHOAY, F., 2008. P.25. Ob. Cit.

³ ALBERTI, L. B. *De reaedificatoria*, Prólogo, (org. G. Orlandi), Milão: Il Polifilo, 1966. P 13.

We may live without her [architecture], and worship without her, but we cannot remember without her ¹.

Para Ruskin, a arquitectura é o único meio de que dispomos para conservar vivo um laço com um passado ao qual devemos a nossa identidade e que é constitutivo do nosso ser.

Ora se devemos proteger o monumento histórico pelos seus valores de memória e de saber, podemos considerá-lo, muitas das vezes, como sendo parte integrante de um património (bem de herança que passa, de acordo com as leis, dos pais e das mães para os filhos ²), neste caso de um património histórico, ou seja, “um fundo destinado ao usufruto de uma comunidade alargada a dimensões planetárias e constituído pela acumulação contínua de uma diversidade de objectos que congregam a sua pertença comum ao passado” ³.

O carácter evolutivo do conceito de património implica uma alterabilidade constante do seu universo, solução possível para compensar as perdas provocadas pelos ritmos de mudança derivados das diversas revoluções industriais, solução que passou por ampliar o conjunto de bens a salvaguardar, dando lugar a novas tipologias, evidenciando preocupações cada vez mais abrangentes, numa procura incessante de agregar modos de vida que acabaram por ceder lugar a uma modernidade divulgada pelas grandes feiras industriais ou pelas ideias de movimentos mais vanguardistas ⁴.

E é com a Revolução Industrial que surge uma ideia primitiva do que é o Património Industrial. Este novo conceito surge através de um sentimento em parte saudosista do mundo anterior e das suas actividades oficinais, visando a preservação do artesanato e, em segundo plano, dos próprios edifícios e maquinaria que lhes pertencia.

Já o conceito de Património e as respectivas preocupações com o mesmo compõem-se com a Carta de Atenas de 1931, constituindo-se um dos primeiros actos normativos internacionais exclusivamente dedicados ao património, incidindo sobre a problemática do restauro de monumentos:

I - Doutrinas. Princípios Gerais:

¹ RUSKIN, J, *The Seven Lamps of Architecture*, 2ª Ed., Nova Iorque: John Wiley, 1854. P 147.

² *Dictionnaire de la langue française*, E. Littré, 1889.

³ CHOAY, F., 2008. P. 25. Ob. Cit.

⁴ FOLGADO, Deolinda, “Património inclusivo. Das expectativas aos desafios”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio), Lisboa: IGESPAR, 2010. P. 323.

A Conferência recomenda que se mantenha a ocupação dos monumentos, que se assegure a continuidade da sua vida consagrando-os contudo a utilizações que respeitem o seu carácter histórico ou artístico ¹.

Mas foi com “a acelerada renovação moderna e as demasiado rápidas reconstruções – ou melhor, reparações, reinvenções e refazimentos – dos monumentos, conjuntos, e sítios destruídos que ocorreram depois da Segunda Guerra Mundial (...), (que) provocaram nos Anos 50 uma reacção crítica no quadro da qual surgiram, em 1964, (que) os novos paradigmas do restauro incluídos na Carta de Veneza ²”, e na qual o monumento histórico se encontrava, entram na sua fase de consagração:

Artº 1º - A noção de monumento histórico engloba a criação arquitectónica isolada, bem como o sítio urbano ou rural que são o testemunho de uma civilização particular, de uma evolução significativa ou de um acontecimento histórico. Esta noção estende-se não somente às grandes criações mas também às obras modestas que adquiram com o tempo um significado cultural ³.

Opera-se então uma revolução nas antigas concepções de património, impondo-se a gradual desvalorização do conceito de monumentos nacionais em detrimento de um conceito novo, a de *bens culturais*, que além de afirmar a componente comum a todos os bens integrados nos valores anteriormente reconhecidos ainda acrescentava valores emergentes provenientes dos debates internacionais. Tudo isto num momento de grande importância, entre a *Convenção para a Protecção do Património Mundial, Cultural e Natural*, em 1972, a reunião de Veneza e a fundação do ICOMOS, que acabaram por ter um papel crucial na mudança de paradigma do conceito de património ⁴.

Assim, a expressão *bem cultural* acaba por abranger mais património do que aquele abrangido outrora pelo monumento histórico ou artístico, incluindo objectos que, mesmo não tendo valor notável, têm um significado especial e um valor social intrínseco para um

¹ in *Carta de Atenas* (1931) [em linha], 2010, <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/CartadeAtenas.pdf> [consultado em 2011-03-11].

² AGUIAR, José. “Após Veneza: do restauro estilístico para o restauro crítico”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio), Lisboa: IGESPAR, 2010. P. 219.

³ in *Carta de Veneza* [em linha], 2010, <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/CartadeVeneza.pdf> [consultado em 2011-03-11].

⁴ CUSTÓDIO, Jorge. *Renascença artística e práticas de conservação e restauro arquitectónico em Portugal, durante a I República*, 1ª edição, Lisboa: Caleidoscópio, 2011. P.83.

determinado grupo, podendo dizer respeito a bens móveis e imóveis e relativamente a estes últimos desde construções vernáculas a edifícios industriais, de conjuntos urbanos a obras de engenharia.

Cesare Brandi baseia-se nos princípios da Carta de Veneza com a sua obra *Teoria do Restauro*.

Aí, o autor funda-se na necessidade de excluir o empirismo dos processos de restauro das obras de arte, garantindo, assim, que aquele imperativo moral de preservar as relíquias para as gerações futuras seja levado a cabo. Brandi esclarece-nos que o objectivo no restauro é, em grande medida, manter a eficácia dos objectos, facilitar a sua interpretação e leitura, transmitindo para o futuro os seus essenciais valores artísticos e históricos ¹.

Desde os últimos anos do século XIX e início do século XX tinham sido empreendidas diversas tentativas com o intuito de disciplinar e limitar as acções de restauro, tendo em vista que os maus restauros causavam prejuízos maiores às obras de arte do que a própria acção do tempo. Preconizava-se a necessidade de tornar o restauro um acto científico, que seguisse princípios e métodos cientificamente determinados, respeitando os monumentos enquanto documentos históricos.

Publicado pela primeira vez em 1963, Brandi apresenta no seu texto o conceito de restauro como “o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, na sua consistência física e na sua dupla polaridade estética e histórica, com vistas à sua transmissão para o futuro ²”, isto é, condiciona o acto de restauro à compreensão / experimentação da obra de arte enquanto tal, o que resulta na prevalência do estético sobre o histórico, na medida em que é exactamente a condição de artística o que diferencia a obra de arte de outros produtos da acção humana. Tal colocação refuta as teorias precedentes que preconizavam a manutenção dos monumentos apenas como documentos históricos, relegando para um segundo plano a sua imagem figurativa, embora não exclua a importância do valor histórico, intrínseco a todo o monumento.

Do seu conceito de restauro, Brandi extrai dois axiomas:

1º: Restaura-se somente a matéria da obra de arte ³.

2º: O restauro deve visar ao restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, desde que isso seja possível sem cometer um falso artístico ou um

¹ AGUIAR, José. *Projecto de Conservação: da importância do método à oportunidade das surpresas. Projectar para conservar, Como intervir no edificado*, Lisboa: ISCTE, Junho de 2004.

² BRANDI, Cesare. *Teoria da restauração*, Coleção Cantos do Rio, 3ª ed., São Paulo: Ateliê Editorial, 2008. P. 30.

³ *Idem, ibidem*, p. 31.

falso histórico, e sem cancelar nenhum traço da passagem da obra de arte no tempo ¹.

Assim, a Segunda Guerra Mundial, pelo seu carácter destrutivo, obrigou à reconstrução de diversas zonas, originando uma maior preocupação relativamente aos vestígios da era pré-industrial e industrial que, graças ao Plano Marshall, visto tratar-se de uma intervenção balizada no tempo e no espaço, traz uma oportunidade de aplicação do conceito de Património Industrial de uma forma mais coerente.

Com o conceito de Património Industrial surge também uma nova disciplina, a Arqueologia Industrial. Aquela que é considerada a primeira definição, na Grã-Bretanha, foi elaborada em 1962 por um membro da *Direcção de Monumentos Antigos*, Arthur Raistrick, que caracterizou como monumentos industriais “as estruturas, em especial do período da Revolução Industrial, que ilustram processos industriais, incluindo os meios de comunicação ²”. Já em 1963, Kenneth Hudson, um dos pioneiros na cena arqueológica, alarga mais o campo de estudo e enuncia: “arqueologia industrial é a descoberta, registo e estudo dos resíduos físicos de indústrias e meios de comunicação do passado ³”.

Outra definição que mantém aspectos actuais é a de Angus Buchanan:

“[...] arqueologia industrial é um campo de estudo relacionado com a pesquisa, levantamento, registo e, em alguns casos, com a preservação de monumentos industriais. Almeja, além do mais, alcançar a significância desses monumentos no contexto da história social e da técnica. Para os fins dessa definição, um ‘monumento industrial’ é qualquer relíquia de uma fase obsoleta de uma indústria ou sistema de transporte, abarcando desde uma pedreira de sílex neolítica até uma aeronave ou computador que se tornaram obsoletos há pouco. Na prática, porém, é útil restringir a atenção a monumentos dos últimos duzentos anos, aproximadamente [...] ⁴”

Em 2003, o TICCIH (*The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*) redige a Carta de Nizhny Tagil sobre o Património Industrial, definindo os seus valores e aspectos relevantes a serem considerados durante o seu inventário,

¹ BRANDI, Cesare, 2008. P. 33. Ob. Cit.

² RAISTRICK, Arthur. *Industrial Archaeology. An Historical Survey*, Frogmore (GB): Paladin, 1973. P. 2.

³ HUDSON, Kenneth. *Industrial Archaeology. A New Introduction*, 3ª ed., Londres: Baker, 1976. P.21.

⁴ BUCHANAN, R. Angus. *Industrial Archaeology in Britain*, Harmondsworth (GB): Penguin, 1972.

investigação, protecção e conservação, assim como uma nova e mais alargada definição do termo:

O Património Industrial compreende os vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico ou científico. Estes vestígios englobam edifícios e maquinaria, oficinas, fábricas, minas e locais de processamento e de refinação, entrepostos e armazéns, centros de produção, transmissão e utilização de energia, meios de transporte e todas as suas estruturas e infraestruturas, assim como os locais onde se desenvolveram actividades sociais relacionadas com a indústria, tais como habitações, locais de culto ou de educação ¹.

Com a criação de novas cartas assistiu-se também à evolução dos princípios e conceitos nestas contidas, acabando por reflectir a dinâmica de uma nova sociedade, que necessita e exige um património mais plural ou inclusivo. Graças a esta evolução o património industrial foi uma das adições a ter em conta no panorama internacional e, como veremos mais à frente, no panorama nacional.

Em 2011, na XVII Assembleia Geral do ICOMOS, cuja carta foi depois formulada e conhecida como *Princípios de Dublin*, utilizando como base a anterior carta de Nizhny Tagil, foram redefinidos alguns conceitos, como o de património industrial, fazendo referência, mais uma vez, à importância do papel do valor social para este tipo de património:

Definition: The industrial heritage consists of sites, structures, complexes, areas and landscapes as well as the related machinery, objects or documents that provide evidence of past or ongoing industrial processes of production, the extraction of raw materials, their transformation into goods, and the related energy and transport infrastructures. Industrial heritage reflects the profound connection between the cultural and natural environment, as industrial processes – whether ancient or modern – depend on natural sources of raw materials, energy and transportation networks to produce and distribute products to broader markets. It includes both material assets – immovable and movable –, and intangible dimensions such as technical know-how, the organisation of work and workers, and the complex social and cultural legacy

¹ in *Carta de Nizhny Tagil sobre o Património Industrial*, 2003, Ob. Cit.

*that shaped the life of communities and brought major organizational changes to entire societies and the world in general*¹.

É preciso referir que o património industrial não se cinge apenas aos vestígios da era dita industrial mas também pré-industrial e proto-industrial, como se verifica no caso da Cordoaria Nacional, então Cordoaria Real, cuja origem e processos de trabalho se podem aí balizar, a dada altura, e cuja produção passaria, mais tarde, a integrar processos industriais.

¹ *Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes*. ICOMOS–TICCIH. [Em linha] Paris, Novembro 2011. [Consult. 3 Abril 2012] Disponível em http://www.international.icomos.org/Paris2011/GA2011_ICOMOS_TICCIH_joint_principles_EN_FR_final_2012_0110.pdf

2.2 Do património ao património industrial em Portugal

Os acontecimentos violentos que marcaram o início do século XIX, a memória ainda viva do terramoto de 1755, as Invasões Francesas (1807-1811) e a guerra civil entre liberais e absolutistas (1832-1834), “aprofundaram a relação dos portugueses com os vestígios materiais do passado e mantiveram, no essencial, o predomínio do valor arqueológico dos monumentos valendo estes sobretudo pela sua antiguidade e por aquilo que davam a conhecer do passado que os havia criado, daí considerar-se que todos os vestígios materiais resultantes da acção da passagem do tempo eram monumentos históricos ¹”.

Em *100 Anos de Património* ², obtém-se um melhor entendimento dos eventos que acabaram por levar, em Portugal, à evolução do conceito de património e à criação de uma nova disciplina e sua actuação no território nacional - a arqueologia industrial.

Por toda a Europa, durante o século XIX, surgem grupos de amigos, associações e comissões com o objectivo de proteger e conservar os monumentos e as obras de arte, surgindo como “profetas” os principais líderes de opinião, como é o caso de Victor Hugo, com a sua publicação *Guerre aux Démolisseurs*, de 1832.

A acção de Victor Hugo fez-se sentir em França, e noutros países europeus, nomeadamente em Portugal, onde Alexandre Herculano, influenciado pelo escritor francês, iniciou uma denúncia contra o poder político e algumas instituições.

Os mentores e discípulos deste movimento em prol do património foram muito além do diletantismo: “afirmaram-se como movimento de intervenção protegendo objectos ameaçados; criando museus (...); reunindo fundos para a aquisição de edifícios históricos; organizando fóruns nacionais e internacionais; mobilizando a opinião pública a favor da defesa de monumentos pátrios ou do seu significado extra-nacional. Formaram uma nova elite genericamente designada de patrimonial ³”.

Almeida Garrett e Alexandre Herculano foram pioneiros na mudança de atitude em relação aos monumentos históricos. Uns anos depois foi a vez de Joaquim Possidónio Narciso da Silva que organizou a *Real Associação dos Architectos Civis e Arqueólogos Portugueses*, que veio a transformar-se numa sociedade de amigos dos monumentos.

¹ RODRIGUES, Paulo Simões. “O longo tempo do património. Os antecedentes da República (1721-1910)”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio) Lisboa: IGESPAR, 2010. P. 22.

² A obra “100 Anos de Património – Memória e Identidade” faz o balanço crítico da evolução dos conceitos e práticas patrimoniais ao longo do último século.

³ CUSTÓDIO, Jorge. “Os “Amigos dos Monumentos” e o elitismo patrimonial”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio), Lisboa: IGESPAR, 2010. P. 58.

A 15 de Novembro de 1875, o *Diário do Governo* publicava um decreto do Ministro do Reino, pelo qual era criada uma comissão com o objectivo de elaborar um projecto de reforma do ensino artístico e de organização dos serviços de museus, monumentos históricos e arqueologia.

A comissão avaliou o estado das artes em Portugal e apresentou publicamente o resultado do seu trabalho num relatório que propunha, em relação à preservação dos testemunhos materiais do passado, classificar como monumentos nacionais “todos os edifícios, construções, ruínas, objectos artísticos, industriais e arqueológicos que representassem os usos, costumes, progressos, estado industrial, influências sociais e modo de ser intelectual, moral e material da sociedade portuguesa durante a sua história”¹.

Do relatório apresentado por esta comissão destaca-se, de imediato, o sentido lato do conceito de monumento – que incluía a arquitectura, os objectos artísticos e os vestígios arqueológicos - a consagração da sua “nacionalização” – com a opção pela categoria de “monumentos nacionais” em vez de “monumentos históricos” ou “monumentos antigos” – e a própria iniciativa política da sua criação, que revelava a vontade governamental de dar um suporte institucional concreto à defesa e à conservação dos monumentos históricos. Ao fazê-lo, a sua intenção era a de tornar a responsabilidade pela preservação dos monumentos antigos num dever do Estado.

Mas é com a Primeira República (1910-1926) que se cria o primeiro sistema coerente de protecção, conservação e transmissão da herança cultural portuguesa, ao contrário do que se pensava acerca deste período e da sua falta de visão de conjunto², cujas ideias feitas acabariam por propagar erros relativamente aos estudos patrimoniais continuamente até depois da Primeira República.

No rescaldo da Primeira Guerra Mundial, durante a Conferência de Paz, nasce a Sociedade das Nações, em 1919, com o objectivo de desenvolver a cooperação entre as nações e garantir a paz e a segurança entre os países do mundo, desenvolvendo iniciativas conjuntas que viriam a salientar a pertença comum e universal de bens artísticos e de monumentos históricos e bens arqueológicos. Entre essas iniciativas constam, por exemplo,

¹ SILVA, Armando Jorge – “Arqueologia e Património Industriais: alguns contributos para a necessária renovação de conceitos e práticas”. In *Encontro Nacional sobre o património Industrial*, 1, Coimbra; Guimarães; Lisboa, 1986. Coimbra: I Encontro Nacional sobre o Património Industrial 1990, Vol. 1. Pp. 73-76.

² “à própria historiografia da Primeira República cabia parte do problema, pois ao tratar das estruturas culturais dessa época, pouco ou nada referia sobre os museus, os monumentos e o património em geral. Como os documentos se encontravam perdidos ou mal identificados, os acontecimentos patrimoniais do período entre 1910 e 1926 eram, em geral, noções vagas e referências legislativas, com as quais era difícil formular uma interpretação coerente e lógica da memória e identidade da época.” CUSTÓDIO, Jorge. “Os “Amigos dos Monumentos” e o elitismo patrimonial”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio), Lisboa: IGESPAR, 2010. P. 85.

os congressos de Roma (1930) e Atenas (1931), cujos princípios deram origem a uma Resolução sobre a Conservação de Monumentos Históricos e de Obras de Arte, chegando a constituir-se uma Comissão Internacional de Monumentos Históricos (organismo antepassado do ICOMOS), activo entre 1933 e 1938.

Com o início da Segunda Guerra Mundial, as feridas ainda abertas da Primeira Guerra, a crise financeira e económica internacional (1929) e a emergência dos nacionalismos e regimes ditatoriais, as boas práticas políticas iniciadas pela Sociedade das Nações foram invertidas, além de que a participação portuguesa na comissão era já escassa.

A cooperação internacional era fundamental para que a legislação que dizia respeito ao património fosse aplicada da melhor forma, assim como a nível da museologia e do restauro artístico.

Algumas das conclusões do Congresso de Atenas não deixassem de se reflectir em Portugal, o que de algum modo significa que a circulação de informação se fez entre a Sociedade das Nações e o Estado português, a nível das concepções dos responsáveis técnicos, na prática do restauro (com a utilização do betão armado como novo material de restauro, por exemplo), no papel da educação no respeito pelos monumentos e na própria legislação portuguesa (com a valorização dos monumentos e zonas de protecção a entrarem na legislação portuguesa), “o alheamento do país aos contributos essenciais de Atenas teve efeitos na história da conservação e restauro do património do País, significando desactualização quanto à evolução das concepções e das práticas de conservação e restauro, desperdiçando-se uma década de debates internacionais, num momento que se anunciava o “fim da era dos monumentos nacionais” e se começava a falar de conservação integrada ¹”.

Em Portugal, ao contrário da cena internacional, estava no auge do nacionalismo e da valorização dos monumentos que fossem no mesmo sentido, e as práticas de restauro, em grande parte contrárias aos debates e princípios de Atenas, onde cada caso tinha a sua especificidade, deram lugar a um restauro apoiado na ideologia, sem se dar primazia à conservação e ao modo experimental de intervenção aplicado a cada caso.

O período da Ditadura Militar entra oficialmente em vigor em Portugal, em 1928, e, enquanto isso, diversas leis, incluindo a espanhola, de 7 de Junho de 1911, referentes aos bens arqueológicos e escavações vão precisando cada vez melhor o conceito de “ruínas de

¹ CUSTÓDIO, Jorge. “Sociedade das Nações, Portugal e a Carta de Atenas (1931)”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio), Lisboa: IGESPAR, 2010. P 134.

edifícios antigos” existentes e a descobrir e alargando o valor arqueológico a edifícios abandonados ¹.

Com o Estado Novo, as comissões, os grupos e os amigos dos monumentos e dos museus e o voluntarismo das elites patrimoniais locais foram integrados nas comissões municipais de arte e arqueologia, num regime corporativo, como que a conformar-se com a índole autocrática e corporativa do regime. As batalhas em prol dos museus e dos monumentos municipalizaram-se e esbateram-se gradualmente, deixando de ter significado depois da morte dos líderes e dos seus discípulos ou com o passar dos anos ².

Após o 25 de Abril de 1974, a sociedade estava livre para seguir outros rumos políticos, sociais e culturais, contudo com a desculpa do progresso e da liberdade recém conquistada, regressaram atitudes de destruição de bens culturais, logo conotadas com vandalismo: “o surto de alheamento dos valores culturais passou a estar associado ao aumento de poder de intervenção das câmaras municipais nos territórios concelhios e urbanos, revelando a perda de autoridade da DGEMN (conotado com o Estado Novo) e das direcções de património do Ministério da Educação Nacional no campo das suas competências legais. Esse vazio, acompanhado pela contestação das novas elites culturais e políticas, passou a ser aproveitado pelas autarquias, atendendo à pressão dos interesses imobiliários e sociais apostados na desvalorização da herança cultural recebida. ³”

Nos anos 80 procurou-se assimilar as novidades internacionais através de uma nova reforma da área do património, através da criação, com o Decreto-Lei nº 59/80, do Instituto Português do Património Cultural, e da Lei 13/85, referente ao Património Cultural Português. Na década seguinte a fragmentação do IPPC originou a criação do IPM (1991) e do IPPAAR (1992) e mais tarde do IPA (1997) e do IPPAR (1997).

Contudo, ao contrário do que se passou na cena internacional, acabou por não se verificar um verdadeiro interesse político na preservação de uma identidade nacional mais democrática, acompanhando os tempos, exceptuando a atenção dada à arqueologia ou o património subaquático. Não se registou um conhecimento sistemático e extensivo sobre as diversas tipologias emergentes, como o industrial, o mineiro, o ferroviário, de modo a testemunhar a desindustrialização da primeira e segunda gerações, bem como a

¹ CUSTÓDIO, Jorge, 2011, p. 206. Ob. Cit.

² CUSTÓDIO, Jorge. “Os “Amigos dos Monumentos” e o elitismo patrimonial”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio), Lisboa: IGESPAR, 2010. P. 62.

³ FOLGADO, Deolinda. “Património inclusivo. Das expectativas aos desafios”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio), Lisboa: IGESPAR, 2010. Pp. 323-326.

correspondente salvaguarda, perdendo-se definitivamente valores técnicos, estéticos, urbanos, sociais e económicos ¹.

É de referir que o conceito de Arqueologia Industrial surge com Sousa Viterbo (1845-1910), uma das primeiras personalidades, a nível mundial, a usar o termo, e que consistia numa disciplina cuja fonte primordial seria o vestígio material da produção “industrial” antiga, aquando dos seus estudos sobre a moagem em Portugal como indústria existente, então numa completa revolução tecnológica e mecanização. Contudo a sua proposta quanto à constituição desta nova disciplina não teria seguimento prático.

Actualmente, o Estado, disponibiliza guias (Kits), neste caso em específico sobre o património industrial, que se integram numa medida do Programa Simplex 2008, resultantes de um trabalho conjunto entre o IHRU e o IGESPAR, cujo objectivo fundamental “consiste no fornecimento de ferramentas concebidas para o inventário do património, metodologicamente actualizadas e rigorosas, direccionadas para outras entidades, e para o cidadão em geral, visando uma maior aproximação e participação destes no vasto processo de identificação e salvaguarda do património. ²”

Estes são alguns dos principais itens que podemos aí encontrar e que podem servir de base para o desenvolvimento do presente estudo:

O que se entende por Património Industrial:

- a) O património industrial reflecte valores de memória, antiguidade, originalidade, raridade, singularidade ou exemplaridade.
- b) O património industrial integra ainda valores tecnológicos, científicos, sociais, económicos e estéticos.
- c) O património industrial associa-se comumente a uma época cronológica precisa – Revolução Industrial. Deve, no entanto, entender-se este património num tempo longo, sendo a Revolução Industrial o momento de mudança, transformação e sincretismo das fases pré-industriais, proto-industriais, manufactureiras e industriais.
- d) O património industrial integra todos os bens resultantes de uma actividade produtiva desenvolvida ao longo de gerações.

¹ FOLGADO, Deolinda. “Património inclusivo. Das expectativas aos desafios”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio), Lisboa: IGESPAR, 2010. P. 328.

² in IGESPAR [em linha], 2011, <http://www.igespar.pt/pt/account/comoinventariaropatrimonio/> [consultado em 2011-03-11].

e) Entenda-se, também, por património industrial o legado material e imaterial produzido pelos diferentes agentes sociais e económicos que perpetuam a memória colectiva ¹.

O que constitui o património industrial:

a) Constituem o universo de estudo do património industrial os bens imóveis e móveis integrados ou deslocados, os bens arquivísticos, iconográficos, fotográficos, fonográficos ou cinematográficos associados ou produzidos directa ou indirectamente no seio da empresa, como expressão estrutural da industrialização. É nesta interacção da diferente documentação que se obtém o entendimento global do património industrial, vivificando os valores culturais a transmitir às gerações seguintes.

b) O património industrial integra, igualmente, edificações isoladas, conjuntos ou sítios, definidos pelos diversos programas construtivos ou pelas diferentes funções em articulação com o território, incorpora uma arquitectura, um urbanismo e uma paisagem de cariz industrial ².

De facto, são bastante evidentes as deficiências encontradas no cuidado, documentação, salvaguarda e, conseqüentemente, no rigor com que os trabalhos de conservação, restauro e reabilitação têm vindo a ser realizadas pelos organismos estatais até então, cuja actuação nem sempre é a mais clara e cuja legislação raramente serve os melhores interesses.

Contundo, como diria Paulo Pereira:

“O trabalho na área do património edificado pode ser comparado, como gosto de lembrar, ao ‘mito de Sísifo’, condenado a empurrar uma pedra por uma encosta íngreme. A pedra sempre que chega ao topo, rola de volta à base do monte, recomeçando Sísifo a empurrá-la de novo. E assim sucessivamente, sem fim. Ora, o universo do património edificado, por ser um universo em permanente crescimento, será sempre, também, uma área em que o trabalho nunca acaba, nem é essa a sua natureza. Recomeçar, e recomeçar de novo.

¹ Cf. VIEIRA, João, LACERDA, Manuel (coord.), 2008. Pp 9-10. Ob. Cit.

² *Idem Ibidem.*

Mas a segunda realidade é outra, e não tem a ver com a natureza das coisas, mas com a natureza dos homens e da sociedade: foram vários os momentos de conquista de uma consciência patrimonial, de melhoramento e excelência das instituições e entidades que se dedicam ao património edificado (...). Acontece porém que, por políticas desconcertadas, por erro ou por ignorância, é necessário neste preciso momento recomeçar a empurrar a pedra pela encosta acima. Duas pedras, portanto: é preciso empurrar duas pedras. Nenhuma no sapato. Sísifo vai descalço. ¹”

¹ PEREIRA, Paulo. “Sob o signo de Sísifo. Políticas do património edificado em Portugal, 1980-2010”. In *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, (Coord. Jorge Custódio), Lisboa: IGESPAR, 2010. P. 275.

Quadro 1: Factos de relevo a assinalar relativamente à Indústria, ao Património e Arqueologia Industrial.

DATA	FACTOS NACIONAIS	FACTOS INTERNACIONAIS
1698		Thomas Savery – patente de uma máquina a vapor.
1705		Thomas Newcomen – constrói a primeira máquina a vapor industrial.
1760		Primórdios da Revolução Industrial
1763		James Watt – aperfeiçoa a máquina de Newcomen, criando um novo órgão separado do cilindro, o condensador. Nesta data a máquina de Watt torna o aspecto definitivo que passaram a ter as máquinas deste tipo
1764	Fundação da Real Fábrica do Fundão (Provisão Régia de D. José I)	
1769	Fundação da Real Fábrica de Panos, Manufatura do Estado, Covilhã	
	Fundação da Real Fábrica de Vidros da Marinha Grande	
1777-1779	Fundação da Real Cordoaria, Lisboa	Primeira ponte em ferro – Coalbrookdale, Grã-Bretanha.
1789	Fundação da Real Fábrica de Fiação de Tecidos de Tomar	
1792	A Real Fiação de Tecidos de Tomar é mecanizada. Fiação hidráulica.	
1821	A máquina a vapor é introduzida em Portugal	
1824		Joseph Aspedin regista a patente do Cimento Portland Artificial
1829		A locomotiva Georges Stephenson atinge, sem carga, a velocidade de 56 Km/h
1848	Iluminação a Gás em Lisboa (Baixa e Chiado)	
1849	Início da Fábrica de Stº Amaro, Companhia de Fiação e Tecidos Lisbonense, cujo edifício é da autoria do Arq. Pires da Fonte.	
1851		Inauguração do Palácio de Cristal, em Londres, de Joseph Paxton. Primeira Exposição Universal.
1856	Inauguração da primeira ligação ferroviária, Lisboa-Carregado	
	Criação da Companhia das Águas de Lisboa	

1859	É fundada a Companhia Real dos Caminhos de Ferro	
1865	Inauguração da Estação Ferroviária de Santa Apolónia.	
	Inauguração do Palácio de Cristal, no Porto.	
	Fundação da Companhia União Fabril, em Lisboa.	
1877	Construção da Ponte D. Maria Pia, no Porto, projecto de Gustave Eiffel	
1879		Exposição de Berlim – primeiro caminho-de-ferro eléctrico accionado com motores eléctricos de corrente contínua.
1880		Primeiro ascensor.
1881		Primeiro carro eléctrico.
		Início da utilização da energia hídrica para impulsionar os dínamos eléctricos.
		Exposição de Paris, totalmente dedicada à electricidade.
1888	Ponte D. Luís, no Porto	
1889	Primeira iluminação eléctrica pública, na Avenida da Liberdade, Lisboa	Exposição Universal de Paris, Torre Eiffel. Congresso Internacional para a Protecção das Obras de Arte e Monumentos, Paris.
1890	Inauguração da Estação Ferroviária do Rossio. Utilização do ferro como material principal.	
1891	Constituição das Companhias Reunidas de Gás e Electricidade	
1894	Primeira fábrica de cimento Portland artificial, Fábrica e António Moreira Rato, em Alhandra.	
1895	Caminho-de-ferro entre Cascais e o Cais do Sodré	
1897	Utiliza-se pela primeira vez o betão armado como elemento estrutural numa fábrica: Fábrica de moagem do Caramujo.	
1898		Sai o primeiro número da revista mensal <i>Le Béton Armé, Organe des Concessionnaires et agents du système Hennebique.</i>
1900	Primeiro número da <i>Construção Moderna.</i>	
1903	Central termoelectrica de Lisboa, Boavista.	
1908	Constituição da Electra del Lima, para o aproveitamento das quedas de água do rio Lima.	

	Inauguração da primeira unidade fabril da CUF, no Barreiro.	
1909		Manifesto Futurista de Marinetti
1919	Inauguração da Central Tejo II. Construtor : Casa Vieillard et Touzet.	
1921	Laboração do primeiro forno rotativo de cimento artificial, na Fábrica Maceira Liz.	
1931		Carta de Atenas – Conclusões Gerais e Deliberações da Sociedade das Nações, do Comité Internacional dos Museus.
1941	Inauguração da Central Tejo III	
1955		Início dos estudos de arqueologia industrial (Inglaterra)
1964		Carta de Veneza – II Congresso Internacional de Arquitectos e técnicos de Monumentos Históricos.
1968		Funda-se o Ironbridge Gorge Museum
1973		Cria-se o Ecomusée Le Creusot-Montceau-Les Mines
		Criação do TICCH – <i>The International committee for the Conservation of the Industrial Heritage</i>
		O TICCH define Património Industrial
1980		Carta de Burra – Conselho Internacional de Monumentos e Sítios, realizado na Austrália.
1985	Exposição da Central Tejo	
1986	1º Encontro Nacional sobre o Património Industrial, em Coimbra, Guimarães e Lisboa.	
1990		Carta de Lausanne – Carta para Gestão e Proteção de Património Arqueológico.
1997		Primeiro bem de natureza industrial a integrar a lista de Património Cultural Mundial (UNESCO) – Hallstatt-Dachstein salz Kammergut Cultural Landscape.
2003		Carta de Nizhny Tagil sobre o Património Industrial
2011		The Dublin Principles: Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes. ICOMOS/ TICCIH.

Fonte: Versão revista e completada com base em: Cf. VIEIRA, João, LACERDA, Manuel (coord.), Kits Património – Kit 03 Património Industrial, IIHRU – IGESPAR, 2008. Pp 10-11.

O IGESPAR fez também uma relação do Património Industrial em Portugal, relacionando-o com as diferentes épocas históricas e no que diz respeito ao tipo de produção, obra pública e arquitectura social:

Manufactura

Séc. XVIII - Fábrica de Tecidos de Seda

Séc. XVIII - Fábrica Nacional de Cordoaria

Séc. XVIII - Real Fábrica de Panos da Covilhã - Conjunto de fornalhas e poços cilíndricos

Séc. XVIII - Real Fábrica de Gelo de Montejunto

Séc. XVIII - Real Fábrica de Vidros de Coina

Indústria

Séc. XIX (2ª metade) - Fábrica da Romeira

Séc. XIX (1865) - Fábrica de Cerâmica da Viúva Lamego

Séc. XIX (1861-1868) - Fábrica de Papel do Boque

Séc. XIX-XX - Edifício Panificação Mecânica

Séc. XX (1909) - A Napolitana

Séc. XX (1914) - Central Tejo

Séc. XX (1968) - A Kodak

Estruturas Sociais associadas

Séc. XVIII - Residência de Guilherme e Diogo Stephens

Séc. XIX (1886) - Edifício da Escola Industrial Marquês de Pombal

Séc. XX (C.1913) - Palácio da Fiação de Fafe

Séc. XX (1905-57) - Bairro Grandella

Séc. XX - Villa Berta

Obras Públicas / Infraestruturas

Séc. XVIII - (1732-1799) - Aqueduto das Águas Livres

Séc. XIX (1843) - Pilares da Ponte Pênsil

Séc. XIX (1876) - Ponte D. Maria Pia

Séc. XIX (1886-87) - Edifício da Estação de Caminho de Ferro do Rossio

Séc. XIX (finais) - Ponte D. Luís

Séc. XIX-XX - Estação Caminho de Ferro de S. Bento

*“It is a rare occurrence for a great building
to be completed by the same person who
began it.”*

Leon Battista Alberti

ESTADO DA ARTE

3.1.1 Análise de casos relevantes a nível internacional

Pretendeu-se com a análise dos seguintes casos referentes ao património industrial, dar a conhecer ao leitor as várias opções a nível de programa e a sua adequação com a antiga função dos edifícios ou conjuntos industriais, tendo em conta os novos contextos em que agora se inserem.

Através desta análise espera-se compreender melhor as potencialidades de um novo programa para a Cordoaria, a nível económico, social e arquitectónico, de modo a ir ao encontro das necessidades específicas para este tipo de projecto.

a) Fábrica da Pompéia / Centro de Lazer Lina Bo Bardi São Paulo, Brasil 1977-1986

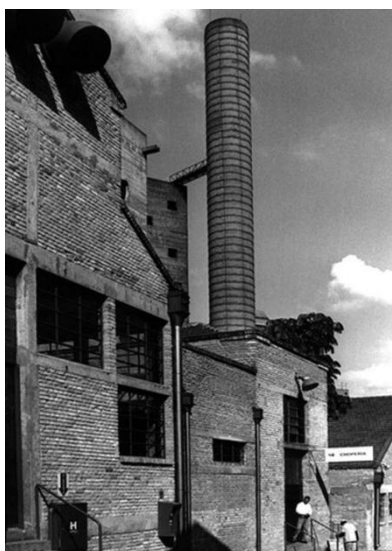


Figura 1: Pormenor da fachada. Fonte: <http://www.vitruvius.com.br> [Consult. 18 Março 2011].



Figura 2: Vista aérea do complexo fabril. Fonte: <http://www.vitruvius.com.br> [Consult. 18 Março 2011].

PROGRAMA

Conjunto desportivo / Oficinas e ateliers / Teatro com 1200 lugares / Salas de dança / Estúdio musical / Laboratório fotográfico / Restaurante self-service para 2000 refeições e bar / Biblioteca de lazer e videoteca / Pavilhão de exposições

Pompeia, município brasileiro do estado de São Paulo, traz no seu traçado ortogonal e regular a memória de um bairro cuja história está ligada ao início da industrialização nesta cidade. Desde o final do século XIX, casas geminadas em série foram-se justapondo de forma aleatória a galpões e prédios industriais. Essas construções, apenas 50 anos depois, já começavam a ser abandonadas pela produção e pelos seus operários, confirmando uma dinâmica de crescimento antropofágico muito própria das cidades brasileiras.



Figura 3: Interior da Fábrica.

Fonte: <http://www.vitruvius.com.br> [Consult. 18 Março 2011].

O Serviço Social do Comércio, entidade independente mantida por contribuições dos comerciantes, adquire, na década de 70, um grande conjunto de galpões recém desocupados por uma fábrica de frigoríficos.

Lina Bo Bardi, a arquitecta escolhida para o projecto, viu necessária a conservação da elegante e precursora estrutura de cimento dos galpões, distribuídos racionalmente conforme os projectos ingleses da industrialização europeia, mantendo a rua interna existente como espinha dorsal do conjunto e reciclando as construções antigas em áreas de convívio.

O novo centro deveria fomentar a convivência entre as pessoas, como fórmula infalível de produção cultural.

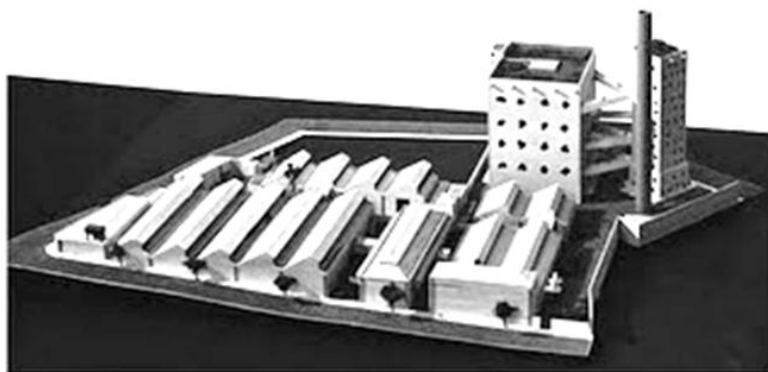


Figura 4: Maquete do Centro de Lazer / SESC Pompéia. Projecto de Lina Bo Bardi.
Fonte: <http://www.vitruvius.com.br> [Consult. 18 Março 2011].

**Procurando um bom motivo para sair de casa?
O SESC Pompéia tem vários para você.**



Figura 5: Cartaz publicitário ao novo Centro. Fonte: SESC fábrica da Pompéia. Blau Portfolio Series, volume 5, Blau, Lisboa; 1ª edição, 1996.

Ao usuário, Lina destinou a tarefa de conferir unidade ao conjunto ao percorrê-lo e identificar-se com a sua estrutura. E mais: encarregou-o da crítica dos mesmos espaços,

motivando-o através de uma série de pequenos gestos e provocações semeadas ao longo do projecto. Por outro lado, as três torres, com a sua arquitectura singular e auto-referente, sinalizam o que poderia vir a ser uma nova postura de intervenção na cidade: criam um marco, uma nova referência visual numa paisagem homogénea na sua heterogeneidade absoluta, identificam o território do SESC Pompeia apontando para o seu passado próximo.

As obras iniciaram-se em 1977, com o levantamento da antiga Fábrica de Tambores dos Irmãos Mauser.

“O trabalho era fascinante, pois praticávamos arquitetura no seu sentido mais amplo: restauração, edifícios esportivos novos, teatro, restaurante, oficinas, todo o mobiliário, sinalização, trajes dos funcionários e, por fim, a montagem de grandes exposições (...).¹”

Lina Bo Bardi

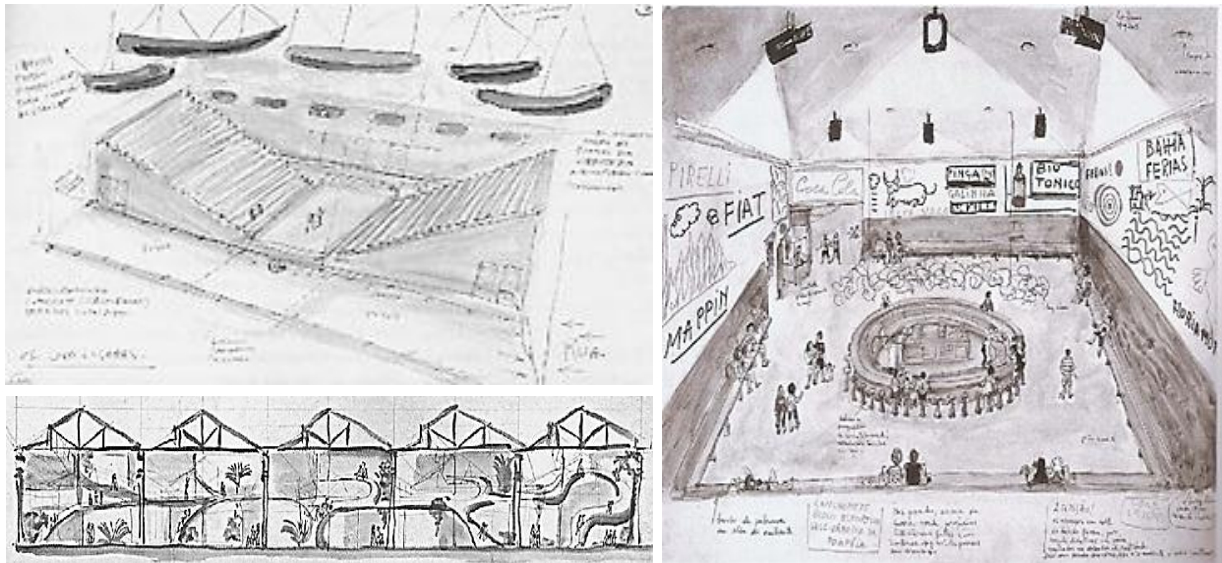
Grandes espaços são abertos sob os telhados de estrutura de madeira e cobertura de telhas de barro e vidro, para aí se instalar a administração, o restaurante polivalente (local também de apresentações musicais e festas), o grande espaço de encontro e exposições, os ateliers de arte e de artesanato. Além do mezanine em betão aparente, apenas o galpão destinado ao teatro recebeu intervenção um pouco mais contundente. Um espaçoso *hall* coberto, ocupando o vazio existente entre a sequência de módulos da fábrica, coberto por um tradicional telhado de duas águas e telhas de vidro, introduz um galpão-teatro com duas plateias frontais e balcões que se exibem nas laterais externas como cubos alongados de betão em balanço.

Em 1982, a primeira etapa foi inaugurada e o centro começou a funcionar na antiga fábrica.

Por fim, em 1986, o bloco desportivo foi inaugurado, completando o centro de lazer, de convívio e desporto não competitivo.

Nos primeiros anos de funcionamento, a Fábrica da Pompeia foi uma grande novidade do cenário cultural brasileiro. Ali, Lina levou a cabo a arquitetura do comportamento humano, projectando espaços e nele interferindo, criando contextos e provocando a vida. O convívio entre os homens era o grande gerador de tudo: “aqui fizemos uma pequena experiência socialista”.

¹ TRIGUEIROS, Luiz (org.); FERRAZ, Marcelo Carvalho (org.), *SESC fábrica da Pompéia*, Blau Portfolio Series, volume 5, 1ª edição, Lisboa: Blau, 1996.



Figuras 6, 7 e 8: Croquis do refeitório, do auditório e dos galpões, respectivamente, da autoria da Arquitecta Lina Bo Bardi.
Fonte: TRIGUEIROS, Luiz (org.); FERRAZ, Marcelo Carvalho (org.); *SESC fábrica da Pompéia*. Blau Portfolio Series, volume 5, Blau, Lisboa; 1ª edição, 1996.

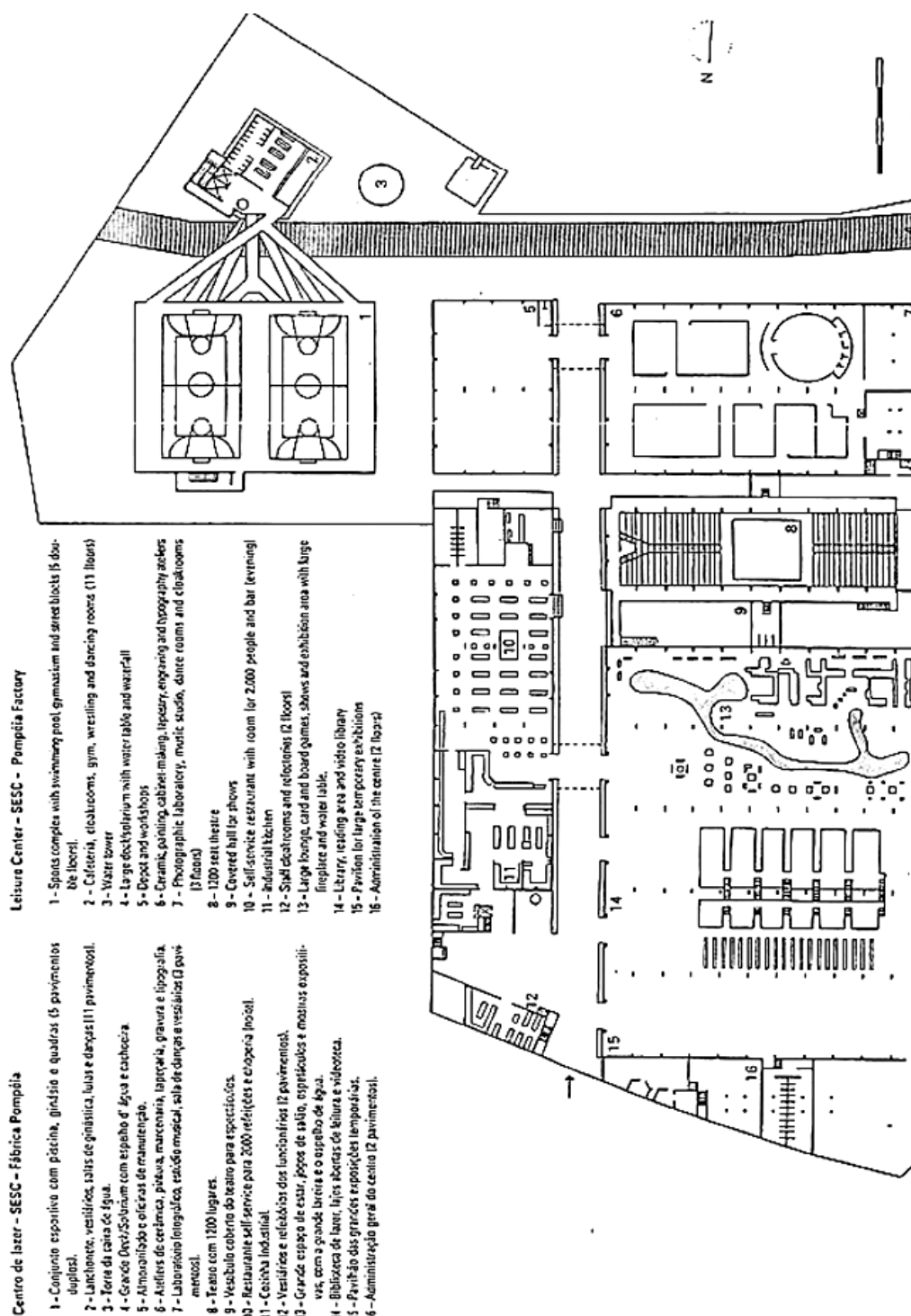
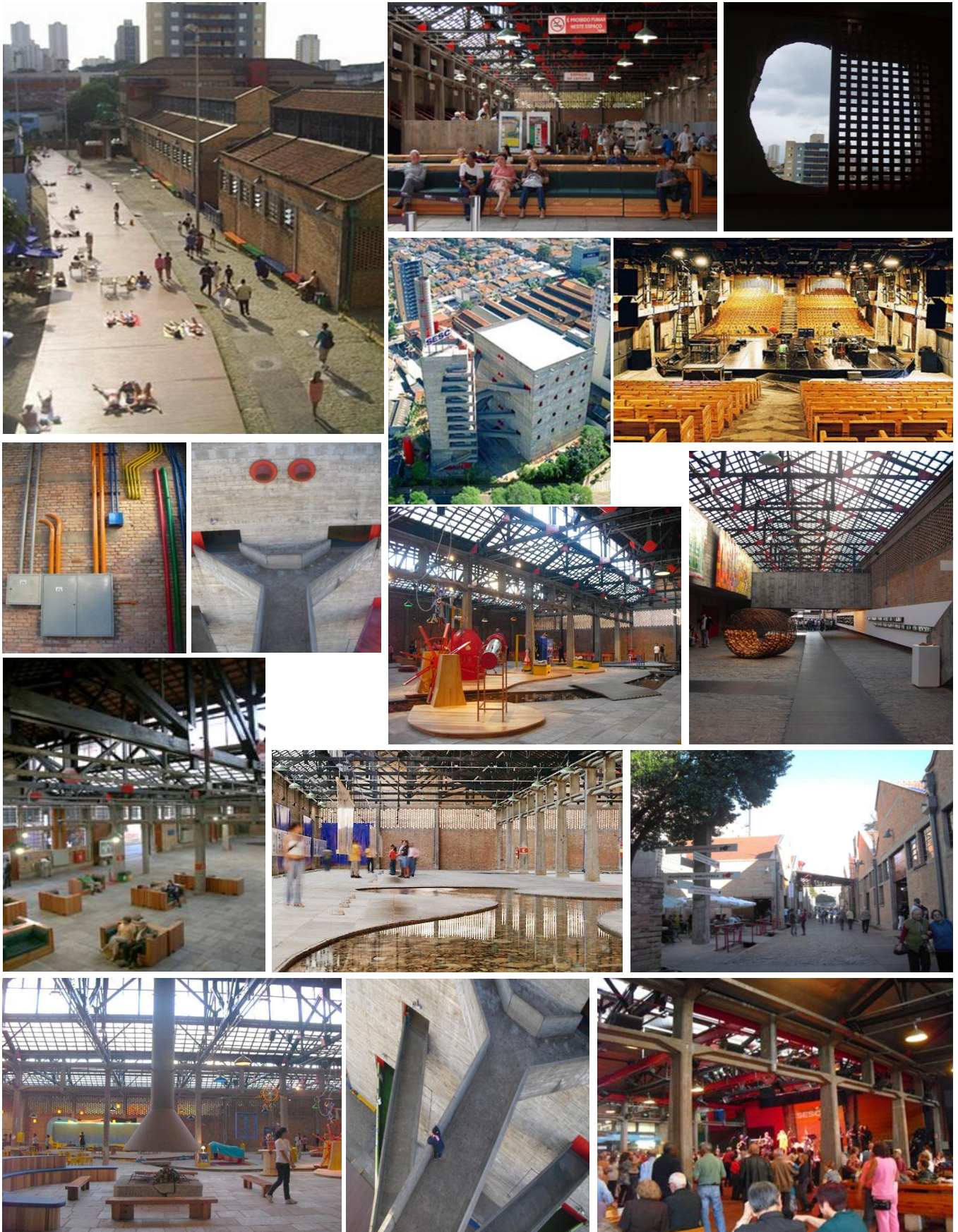


Figura 9: Planta do SESC Pompéia. Projecto de Lina Bo Bardi.

Fonte: TRIGUEIROS, Luiz (org.); FERRAZ, Marcelo Carvalho (org.); *SESC fábrica da Pompéia*. Blau Portfolio Series, volume 5, Blau, Lisboa; 1ª edição, 1996.



Conjunto de figuras 1: SESC Pompéia.

Fontes: Fotografias da autora e TRIGUEIROS, Luiz (org.); FERRAZ, Marcelo Carvalho (org.); SESC fábrica da Pompéia. Blau Portfolio Series, volume 5, Blau, Lisboa; 1ª edição, 1996.

b) Central Eléctrica de Bankside / Tate Modern Herzog & De Meuron Londres, Reino Unido-1995-2000

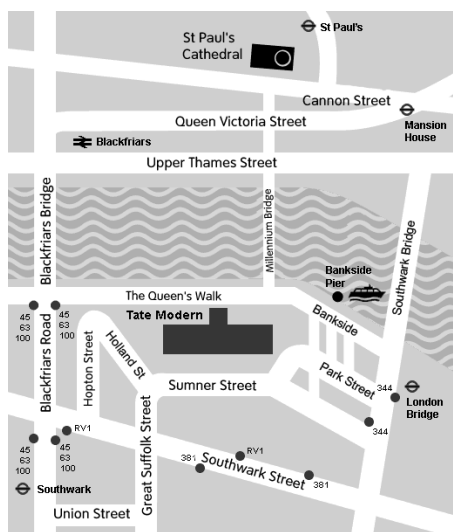


Figura 10: Localização. Fonte: <http://www.tate.org.uk/> [Consult. 15 Abril 2011].



Figura 11: Fachada principal vista do rio. Fonte: <http://www.tate.org.uk/> [Consult. 15 Abril 2011].

PROGRAMA

Galerias para exposições 7827m² / Sala das Turbinas 3300m² / Auditório com 240 lugares / 2 cafés com lugar para 240 e 200 pessoas / 3 Lojas (1^o, 2^o e 4^o pisos) 950m² / Área Educativa 390m² / Sala para membros 150m² / Escritórios 1350m² / Serviço de suporte e de manutenção das obras de arte 1500m² / Jardim comunitário

Em 1917 foi dado ao Tate a responsabilidade oficial pela exposição de colecções de arte internacional e nacional e, durante oitenta e três anos, as colecções permaneceram na galeria de Millbank.

Em 1992 começou a procura por um novo local para a expansão da colecção e sua divisão, resultando na criação da Tate Gallery of Modern Art.

Várias localizações no centro de Londres foram consideradas, em locais de possível construção ou que já tivessem edifícios, mas cuja reconversão fosse plausível: South Bank, Effra, Greenwich Reach e a Central Eléctrica de Bankside, uma área industrial, em profundo declínio desde o início do século XX, mas cuja proximidade do centro da cidade pedia uma requalificação urbana cuidada. A Central de Bankside, encerrada em 1981 devido à subida do preço do óleo, tornou-se a principal escolha.

Foi construída em duas fases, entre 1947 e 1963, com fachada em tijolo e esqueleto estrutural em aço, sendo projectada pelo arquitecto Sir Giles Gilbert Scott, autor da Central

Eléctrica de Battersea, da ponte de Waterloo e da tão característica cabine telefónica vermelha britânica ¹.

Em Janeiro de 1995, o estúdio de Herzog & De Meuron foi o escolhido para o projecto de reconversão do edifício. O seu respeito pela estrutura original, com alterações subtis ao invés de grandes gestos, e a introdução de bastante luz através da cobertura envidraçada, permitiu criar um interior tanto funcional quanto moderno.

The architectural concept for the conversion of the Power station is radically simple, economical and self evident:

It takes the maximum profit from the existing building structure. It really deals with the existing volume and with the existing materials.

New materials – mainly glass walls – will contrast but not break up the compactness of the brick masonry.

Herzog & De Meuron

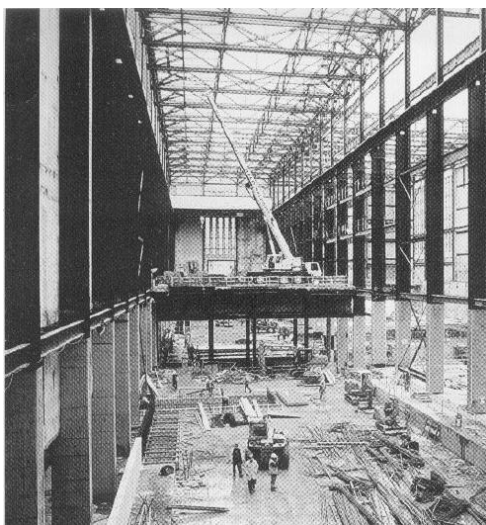


Figura 12: Reabilitação da nave principal.

Fonte: Tate Archive 2003.

<http://www3.tate.org.uk/> [Consult. 15 Abril 2011].

O projecto para a nova Galeria de Arte Moderna do Tate em Bankside centra-se sobretudo em três temas: a localização, o edifício e os espaços de exposição.

Este museu, integrado no bairro e concebido como um complexo público, foi edificado em frente da Catedral de St. Paul, mantendo-se a relação com as vias existentes ao largo do Tamisa e a nova ponte pedonal sobre o rio. A zona a sul dos edifícios também está integrada no conjunto, servindo de praça pública com comércio.

A proposta de requalificação de Herzog & de Meuron celebra a qualidade arquitectónica da central eléctrica

ali existente, com um toque moderno.

A Central consistia numa enorme sala de turbina, com 35 metros de altura e 152 de comprimento e, paralelamente a esta, a sala das caldeiras. A sala das turbinas tornou-se uma área de entrada dramática, com acesso por rampa, assim como um espaço para exposições de esculturas de grande porte. A casa das caldeiras deu origem às galerias.

¹ “Sir Giles Gilbert Scott ”, *Encyclopaedia Britannica*. Encyclopaedia Britannica Online. Encyclopaedia Britannica Inc., 2011. Web. 11 Novembro. 2011.

Existem três níveis ao longo do edifício. As galerias estão dispostas separadamente mas em blocos interligados, conhecidos como “suites”, de ambos os lados dos acessos centrais. A colecção de arte moderna do Tate está em exposição em dois dos pisos da galeria, sendo o terceiro dedicado a exposições temporárias. Acima da linha do telhado original, os arquitectos adicionaram dois pisos envidraçados, conhecidos como “lightbeam” – feixe de luz – marcando a presença do Tate Modern à noite graças à sua iluminação. No topo desta construção existe um café/restaurante com vista para a cidade e para o rio e num nível abaixo, terraços de ambos os lados do edifício com vistas igualmente incríveis.

Os novos elementos de cristal no exterior do edifício de tijolo lembram as actividades essenciais naquele museu: a observação, a percepção e a comunicação.

Certos elementos da antiga planta da parte eléctrica da fábrica, como os depósitos de gasolina, também se converteram em espaços de exposição numa segunda fase

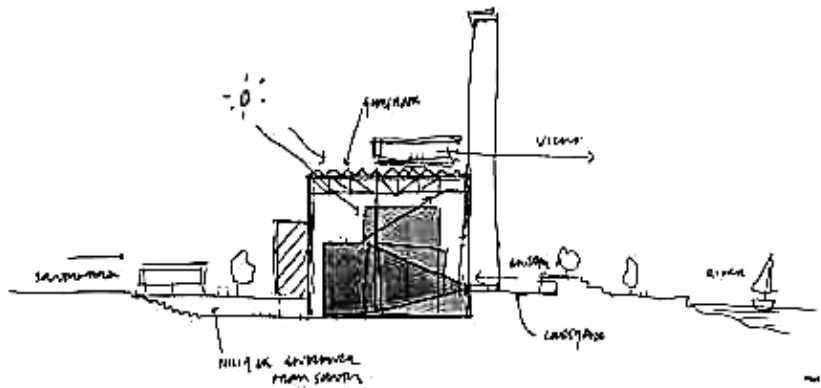


Figura 13: Croqui, do gabinete Herzog & De Meuron.
Fonte: <http://www3.tate.org.uk/>[Consult. 15 Abril 2011].

construtiva, contribuindo ainda mais para a variedade espacial do edificado.

Mesmo que a atmosfera de concentração e tranquilidade dominem os espaços expositivos, os lugares não destinados à exposição, como a rampa, a ponte e algumas zonas da sala da turbina, caracterizam-se pela vida pública: os visitantes do museu têm a possibilidade de passear e comunicar como fariam numa rua de qualquer cidade, criando-se assim um novo lugar de encontro em Bankside.

O tamanho do edifício, a sua inegável localização na margem sul do rio Tamisa e, acima de tudo, a habilidade com que os arquitectos mantiveram o melhor da construção original de Sir Giles Gilbert Scott tornam-no num extraordinário exemplar no seu género.

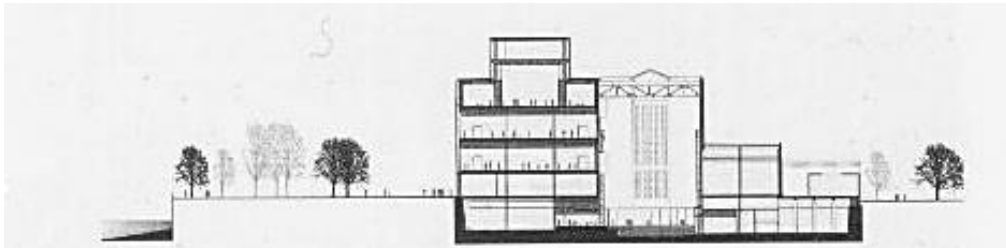


Figura 14: Corte transversal. Tate Modern.

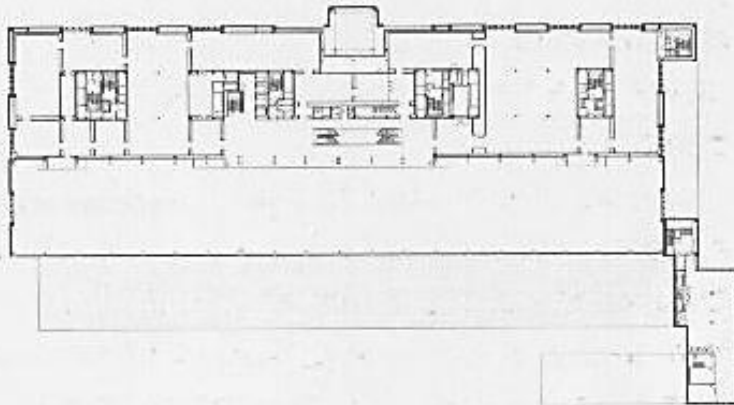


Figura 15: Planta piso 2. Tate Modern.

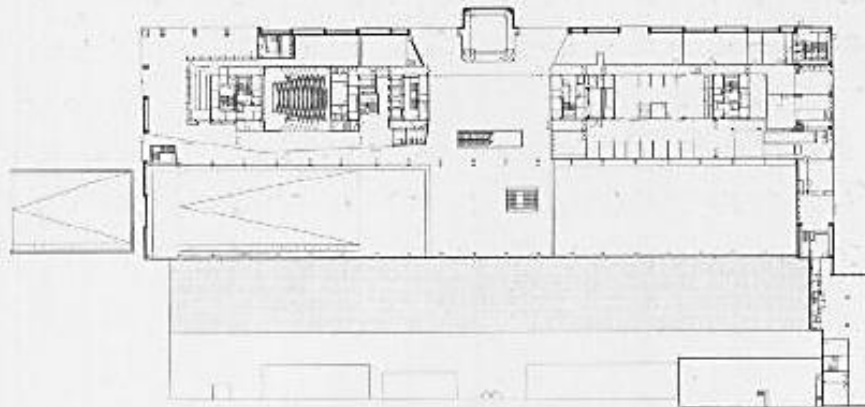


Figura 16: Planta piso 1. Tate Modern.

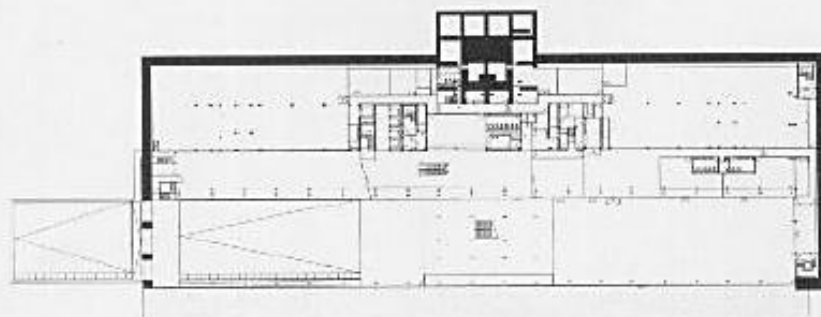
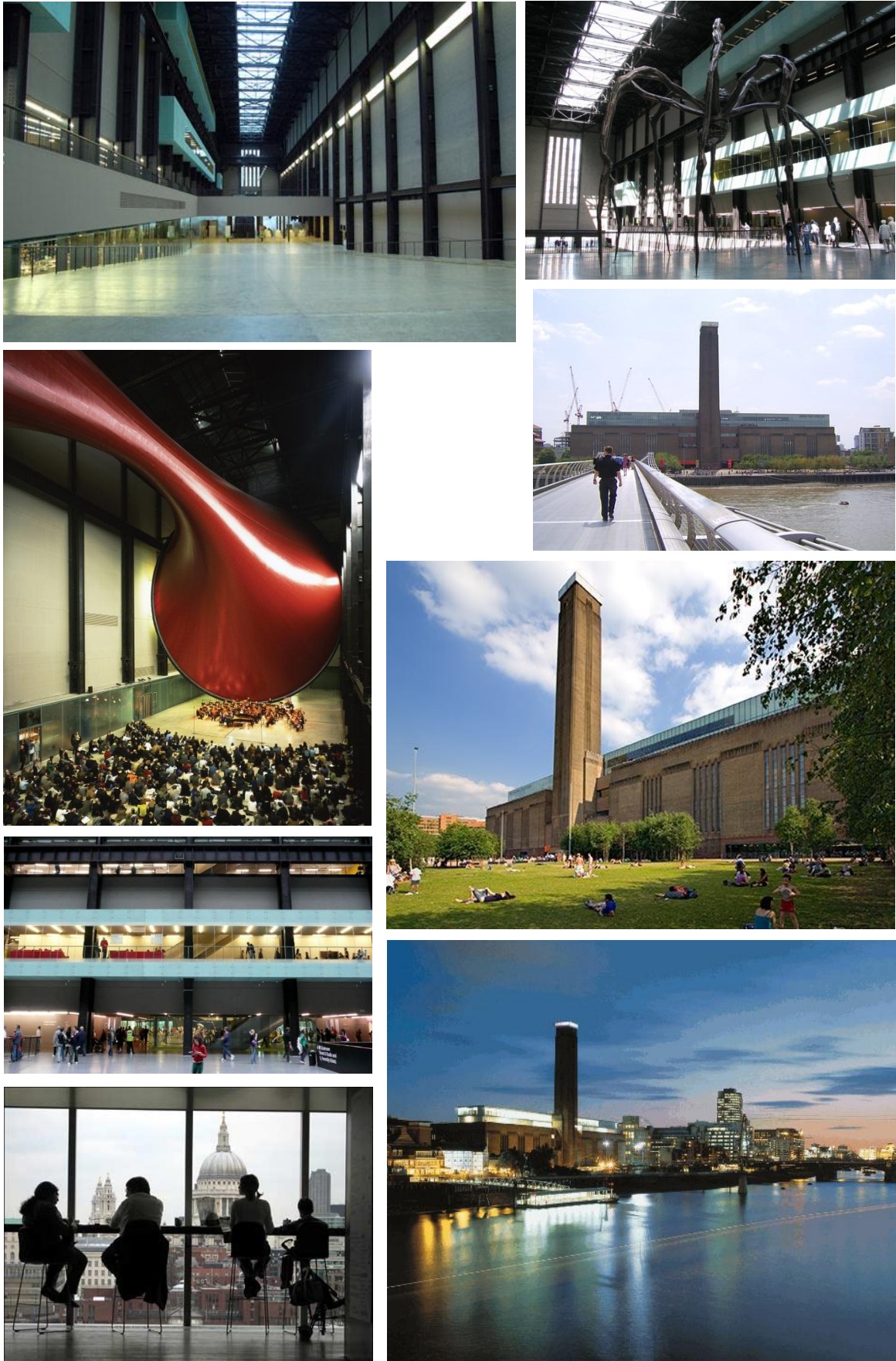


Figura 17: Planta piso 0. Tate Modern.

Fonte: Herzog & De Meuron. <http://www3.tate.org.uk/> [Consult. 15 Abril 2011].



Conjunto de figuras 2: Tate Modern.

Fontes: Tate Archive - <http://www.tate.org.uk/>, Laura Porter - <http://golondon.about.com> [Consult. 6 Julho 2012]

c) **Central Eléctrica de Malmö / Moderna Museet Malmö** Tham & Videgård **Malmö, Suécia** 2008-2009



Figura 18: Localização. Fonte: Tham & Videgård
<http://www.archdaily.com/> [Consult. 5 Junho 2011].



Figura 19: Fachada principal do novo museu. Fonte: Tham & Videgård,
<http://www.archdaily.com/> [Consult. 5 Junho 2011].

PROGRAMA

Galerias para exposições / Sala de Workshops / Café / Loja

Em 1901, o arquitecto John Smedberg projecta uma central eléctrica em Gasverksgatan, garantindo o abastecimento de electricidade aos residentes de Malmö. Pouco mais de cem anos depois, o edifício – e a vizinhança – mudaram. Em 2008 tornou-se claro que o Museu de Arte Moderna de Malmö abriria como uma filial de Estocolmo, numa das galerias mais bonitas da Suécia. Era tempo de reutilizar a antiga fábrica e preenche-la com arte.

O ponto de partida seria que um novo museu de arte, um edifício público e cultural, representaria uma rara oportunidade para criar um novo “nó” dentro da cidade, o equilíbrio urbano modificar-se-ia e a vizinhança desenvolver-se-ia. Em Malmö, havia também a possibilidade de, começando na arquitectura industrial da antiga central eléctrica, criar um novo museu de arte com um carácter informal e experimental que poderia complementar o principal museu em Estocolmo.

A missão desta requalificação recaiu sobre o atelier Tham & Videgård Arkitekter.

O grande desafio neste projecto era a necessidade de adaptar o edifício industrial existente para os requerimentos actuais climáticos, de segurança e conforto juntamente com os altos padrões necessários para espaços com exposições de arte.

Assim, tornou-se claro que seria preciso fazer um edifício dentro de outro, uma adição ao pré-existente, acabando também por se dar uma nova ordem espacial ao interior.

O novo anexo é caracterizado por uma fachada com uma superfície laranja perfurada, dando uma profundidade visual que é animada através de uma sombra dinâmica de formas que cria, acabando por haver uma conexão entre esta fachada e a arquitectura de tijolo do edifício antigo. Do exterior, esta adição marca a chegada ao museu, permitindo através dela, uma nova entrada e espaço de recepção, assim como um café e uma nova galeria mais acima. Ao nível da rua, a fachada é completamente envidraçada, para que a luz do sol seja filtrada através da superfície perfurada.

Em relação ao seu contexto, a nova adição joga com a escala. De longe, é apenas perceptível em comparação com as casas adjacentes, só mais perto é que o edifício e os seus detalhes podem ser compreendidos. A eliminação da escala média fortalece a presença do museu no contexto urbano imediato, ao mesmo tempo que deixa o edifício ser um marco, estabelecendo uma relação com a cidade, como um todo.

No interior, o edifício foi reconstruído espacialmente. Duas escadas permitem ao visitante mover-se entre os espaços da sala da turbina e as galerias superiores. A sala das turbinas está dividida em três e contém, à excepção das salas de exposição, um workshop pedagógico.

Tentou-se criar espaços de exposição que permitissem aos artistas e curadores “desenharem” as condições de cada exposição individualmente, oferecendo um conjunto de caixas brancas, da escala mais doméstica da galeria à escala da sala da turbina, com um espaço único de 11 metros de altura.

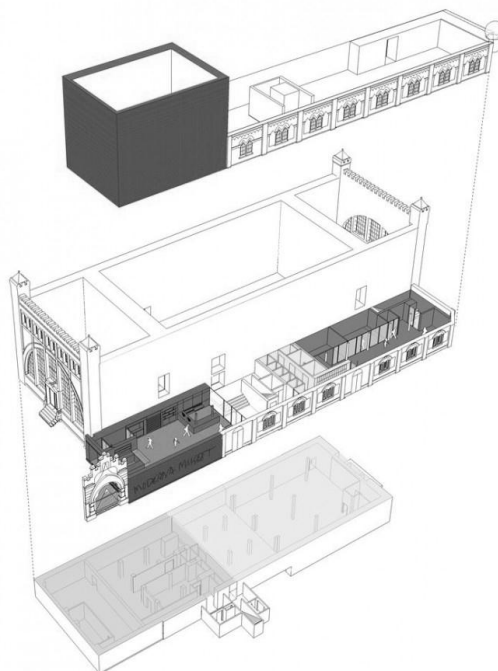


Figura 20: Axonometria do edifício.

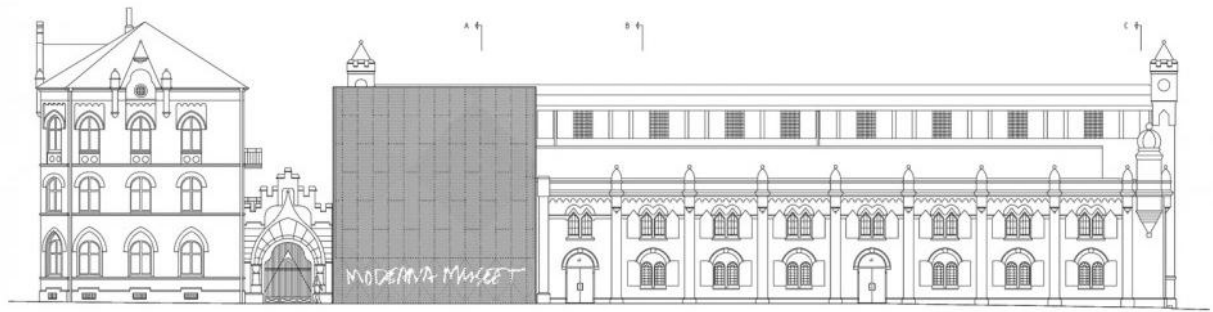


Figura 21: Fachada principal. Moderna Museet Malmö.

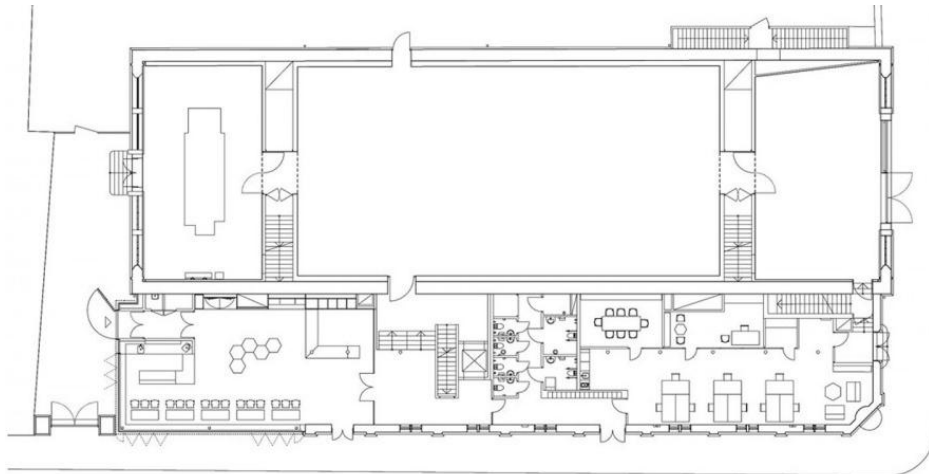


Figura 22: Planta do piso 0. Moderna Museet Malmö.

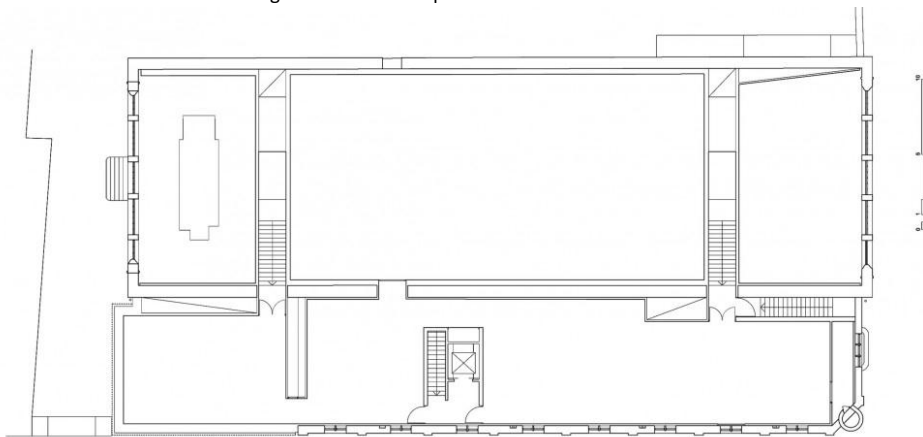
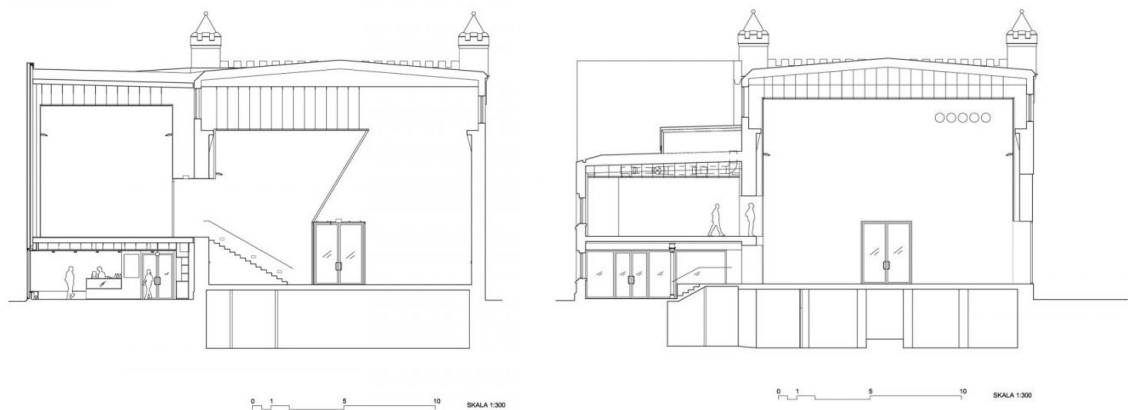


Figura 23: Planta do piso 1. Moderna Museet Malmö.



Figuras 24 e 25: Cortes transversais. Moderna Museet Malmö.

Fonte: Tham & Videgård, <http://www.archdaily.com/> [Consult. 5 Junho 2011].



Conjunto de figuras 3: Museu de Malmö.

Fontes: Tham & Videgård, <http://www.archdaily.com/> e Terje Östling/Amanda Nordgren/Max Adolfsso, <http://www.modernamuseet.se/>

3.1.2 Casos relevantes a nível nacional

a) **Central Térmica / Casa das Caldeiras** João Mendes Ribeiro e Cristina Guedes Coimbra 2006-2008

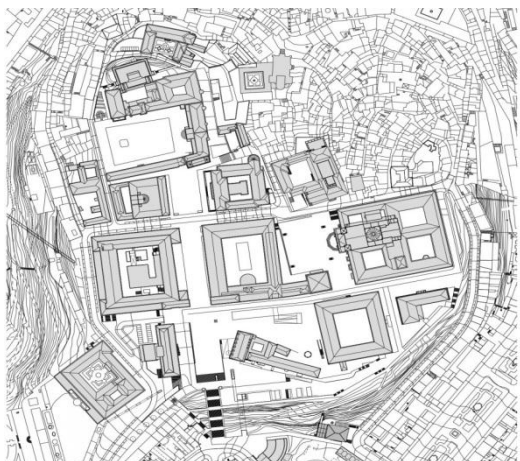


Figura 26: Localização. Fonte: João Mendes Ribeiro e Cristina Guedes, <http://www.archdaily.com/> [Consult. 3 Junho 2011].



Figura 27: Vista geral do projecto. Fonte: Fotografia de FG+SG, Projecto de João Mendes Ribeiro e Cristina Guedes, <http://www.archdaily.com/> [Consult. 3 Junho 2011].

PROGRAMA

Galeria para exposições / Sala de conferências / Café / Livraria / Biblioteca / Escritórios / Salas de aula / Sala de reuniões

O projecto da Casa das Caldeiras, que inclui a remodelação do edifício da antiga Central Térmica do Hospital da Universidade de Coimbra e a construção de um novo edifício, foi desenvolvido no final dos anos noventa, para acolher o Centro de Estudos de Fotografia da Universidade de Coimbra. Decorridos cerca de dez anos, a obra foi concluída e o edifício entregue à Faculdade de Letras, para funcionamento dos cursos pós-graduados de Estudos Artísticos.

Não obstante a alteração do uso e do programa do edifício, as características fundamentais do projecto foram integralmente mantidas. O projecto permitiu requalificar o edifício existente, usando a maquinaria antiga como protagonista e ferramenta dramática. Os arquitectos reinventaram o espaço como exposição de arqueologia industrial, por outro lado, clarificaram a sua integração no tecido urbano.

As suas características formais e a sua posição privilegiada, enquanto elemento de ligação entre a cota baixa da cidade, a partir da Rua Padre António Vieira, e a Alta Universitária, determinaram as intervenções no exterior do edifício.

A remodelação do edifício das Caldeiras caracteriza-se por uma intervenção mínima, destinada, apenas, a clarificar, formal e funcionalmente o espaço e a anular as ambiguidades resultantes das intervenções a que foi sujeito ao longo do tempo. Nesse sentido, a intervenção consistiu, apenas, no restauro do edifício, na preservação da maquinaria estrutural das caldeiras e na criação de condições de climatização e iluminação adequadas ao novo programa: cafetaria e livraria de arte.

As intervenções mínimas no edifício antigo incluem além da livraria, de um dos lados da antiga caldeira, e do café, no outro lado, com mais lugares num pequeno *mezzanine*, logo acima da maquinaria original, a cozinha e as instalações sanitárias.

O maior gesto acontece atrás, onde anexaram ao antigo armazém de carvão uma estrutura com uma forte verticalização. Esse espaço do armazém é agora uma área multifuncional para exposições e conferências, uma biblioteca, salas de aula, uma sala de reunião e escritórios.

O novo edifício foi concebido segundo uma linguagem deliberadamente neutra de modo a destacar o volume principal do edifício das Caldeiras. Totalmente construído em betão aparente, desenvolve-se na vertical em três espaços de secção quadrada, de altura e combinações variáveis. O seu desenho tem por base a configuração e a volumetria da antiga “sala do carvão”.

Surpresas subtis mas fortes abundam. No armazém multifuncional, os arquitectos preservaram os carris e os carros que aí se moviam, que transportavam o carvão: uma relação física com o passado e, literalmente, com a casa da caldeira logo ao lado. Assim como o pavimento em cimento aparafusado com ferro preto oxidado, ecoando no edifício existente. O pavimento de pinho maciço das salas de aula no piso superior contrasta com as paredes brancas, as últimas lavadas com óxido de cromo. Já nos escritórios, de pequenos espaços cúbicos, o pavimento é coberto por linóleo preto.

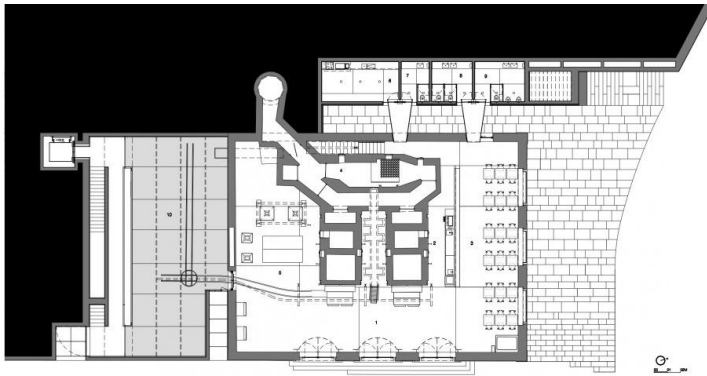


Figura 28: Planta do piso 0. Casa das Caldeiras.

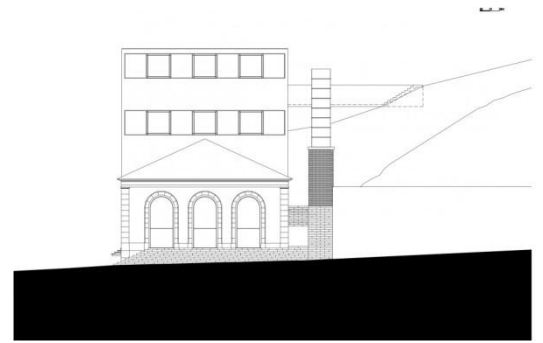


Figura 29: Corte transversal. Casa das Caldeiras.

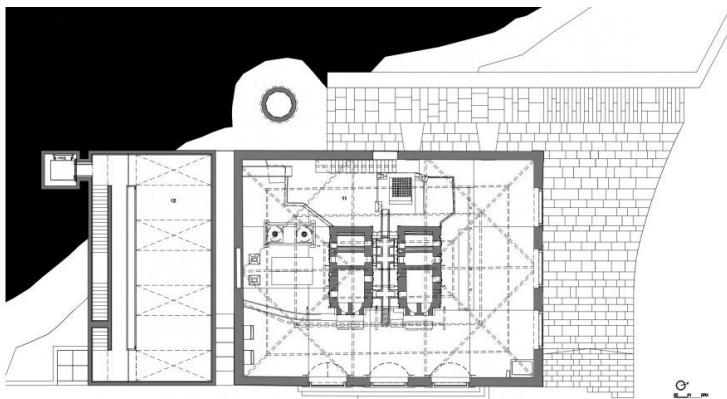


Figura 30: Planta do piso 1. Casa das Caldeiras.

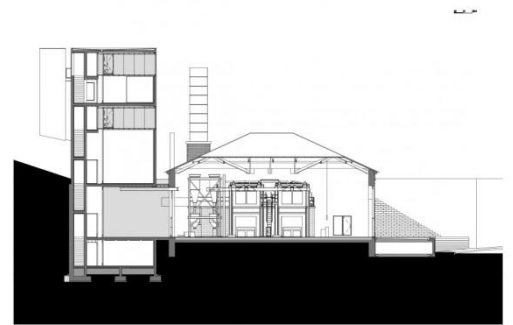


Figura 31: Corte transversal. Casa das Caldeiras.

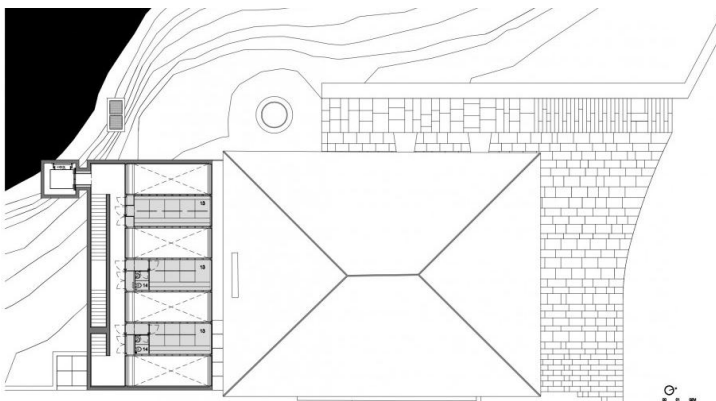


Figura 32: Planta do piso 2. Casa das Caldeiras.

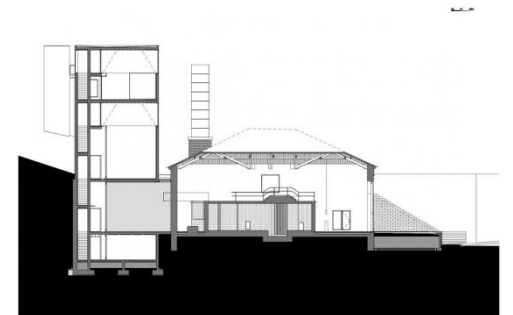


Figura 33: Corte transversal. Casa das Caldeiras.

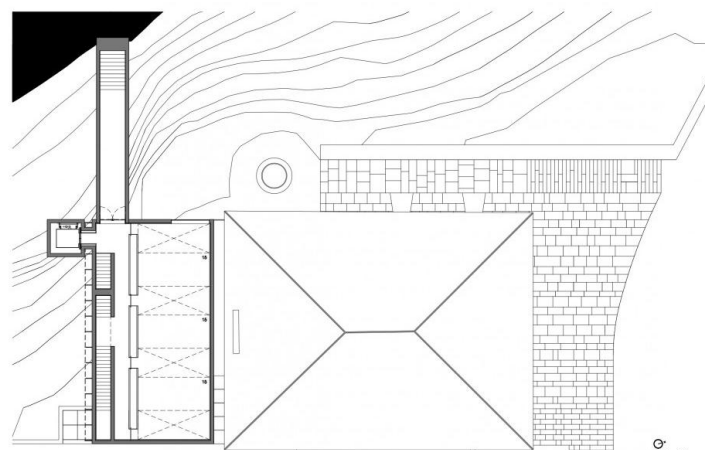


Figura 34: Planta do piso 3. Casa das Caldeiras.

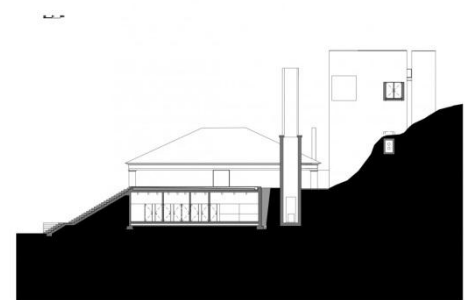
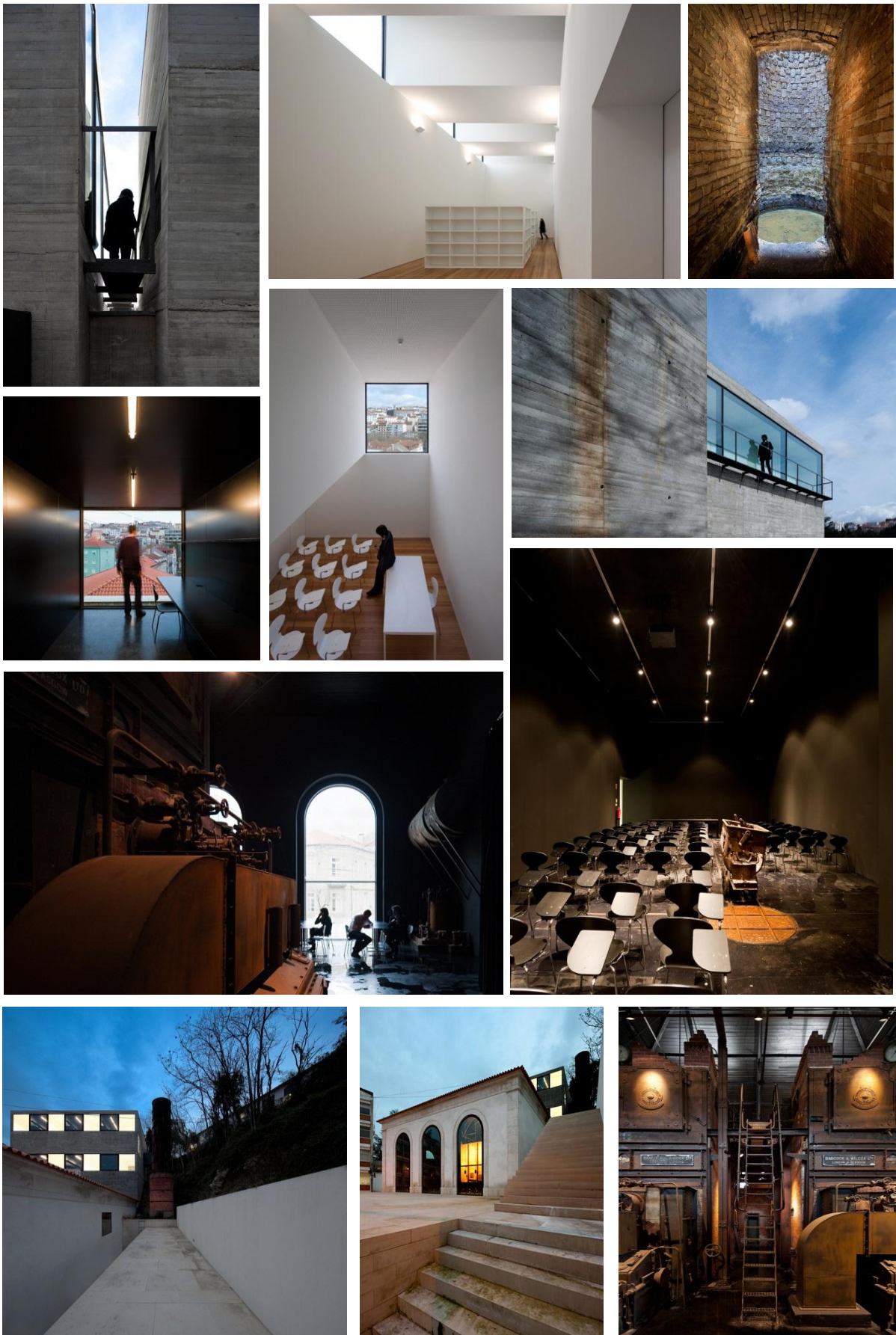


Figura 35: Corte transversal. Casa das Caldeiras.



Conjunto de figuras 4: Casa das Caldeiras.

Fonte: Fotografias de FG+SG, Projecto de João Mendes Ribeiro e Cristina Guedes, <http://www.archdaily.com/> [Consult. 3 Junho 2011].

b) Alfândega Nova do Porto / Museu da Alfândega Eduardo Souto de Moura Porto 1994

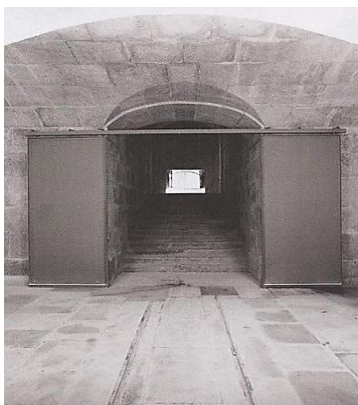


Figura 36: Pormenor do interior. Fonte: A fonte não está referenciada no site, http://en.wikiarquitectura.com/index.php/National_Museum_of_Transportation_in_Porto [Consult. 8 Novembro 2011].

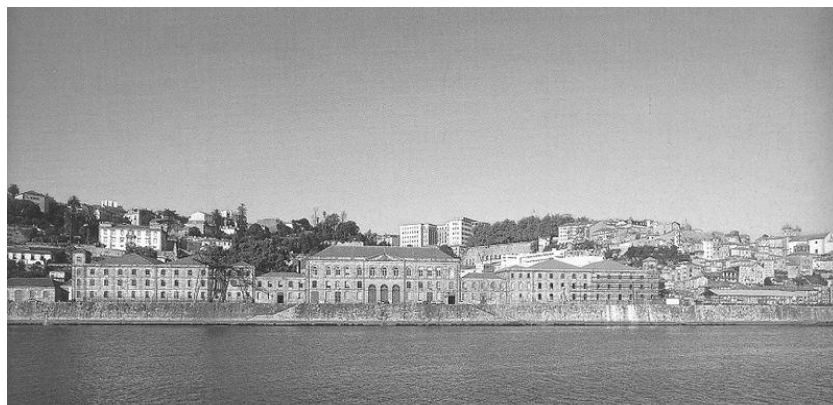


Figura 37: Vista geral, do rio. Fonte: A fonte não está referenciada no site, http://en.wikiarquitectura.com/index.php/National_Museum_of_Transportation_in_Porto [Consult. 8 Novembro 2011].

PROGRAMA

Museu dos Transportes e Comunicações / Centro de Congressos e Exposições / Centro de Formação / Biblioteca / Arquivo / Bar

Edifício projectado em 1860 e concluído em 1869, segundo o projecto do engenheiro Jean F. G. Colson, a Alfândega Nova do Porto transformou significativamente a área envolvente destacando-se, tal como hoje, na frente ribeirinha de Miragaia. De facto, a sua edificação implicou a construção da enorme plataforma do cais onde assenta a Alfândega e que substituiu a antiga praia de Miragaia. Por outro lado, e de forma a facilitar o transporte de mercadorias, a Alfândega e a Estação de Campanhã foram ligadas por um ramal de caminho-de-ferro em 1888; tendo ainda sido aberta a rua Nova da Alfândega, com o mesmo objectivo de viabilizar novas vias de comunicação, nomeadamente com o centro da cidade, enquadrando-se num conjunto de modificações, por muitos considerada como uma das mais profundas alterações urbanísticas e paisagísticas do século XIX.

O projecto inicial, que incluía o edifício, o cais e as estruturas de apoio para circulação de mercadorias, sofreu algumas alterações de pormenor no decorrer das obras, entre as quais se destaca a construção de um terceiro piso nos corpos laterais.

De planta rectangular implantada longitudinalmente em relação ao rio, o edifício apresenta duas fachadas viradas para o Douro e para a cidade, respectivamente. O esquema de articulação dos vários espaços através de pátios fechados sobre si próprios retoma uma tipologia idêntica que havia já sido utilizado na Alfândega Velha, por forma a

facilitar e a maximizar a articulação, arejamento e iluminação de todo o edifício. Este divide-se assim, em cinco corpos – um central e dois de cada um dos lados, mais baixos -, todos com três pisos. O corpo central, que marca o eixo do conjunto, é rematado por um frontão triangular, e no último piso surgem uma série de vãos em arco perfeito. De salientar as soluções estruturais, que se revestem de grande interesse, uma vez que, para responder de forma eficaz às exigências de utilização, se recorreu à utilização do ferro mas, em conjugação com outros materiais – pedra, tijolo ou madeira -, consoante a funcionalidade dos diferentes espaços.

Século e meio depois, e após ter cumprido de forma intensa a sua função aduaneira, em 1987, foi estabelecido, em Conselho de Ministros, que a Alfândega do Porto acolhesse o futuro Museu dos Transportes e Comunicações, pertencente à Associação com o mesmo nome. Como tal, foram iniciadas obras de restauro e o edifício foi adaptado à sua nova vertente museológica, de acordo com o projecto concebido pelo arquitecto Eduardo Souto Moura, de forma a adaptar-se à força da modernidade e às exigências necessárias a um espaço cultural da actualidade.

Souto Moura tem como referência para este projecto a filosofia arquitectónica de Aldo Rossi:

“Architecture, born of necessity, is now independent, in its highest form creates museum pieces so that technicians can transform and adapt to the multiple roles and demands to be applied.”

Architecture for Museums, Aldo Rossi.

A Associação para o Museu dos Transportes e Comunicações (A.M.T.C.) disponibiliza ainda, para além do museu, um Centro de Congressos e Exposições distribuído pelos vários espaços da Alfândega, e um Centro de Formação.

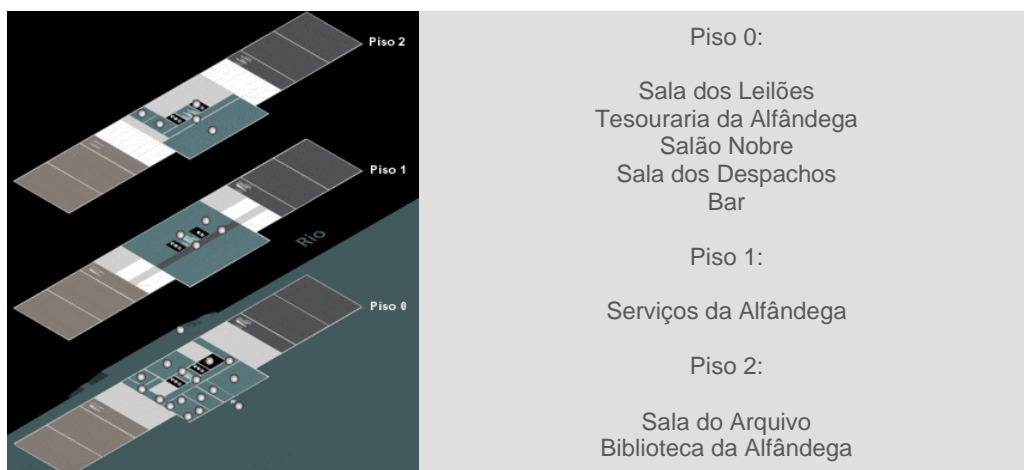


Figura 38: Plantas do edifício. Fonte: <http://www.amtc.pt>[Consult. 14Dezembro 2011].

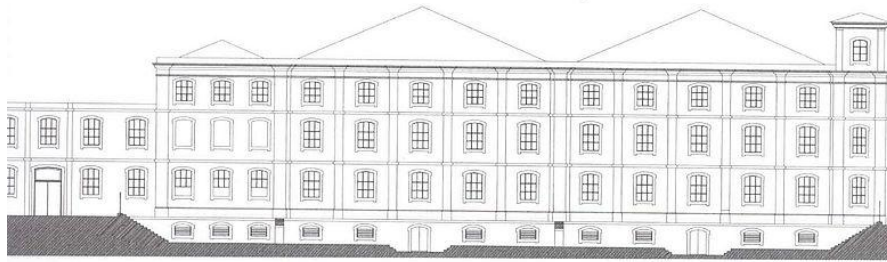


Figura 39: Alçado Nordeste. Museu da Alfândega.

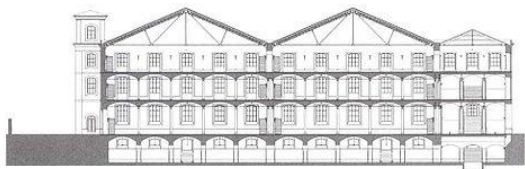


Figura 40: Corte transversal. Museu da Alfândega.

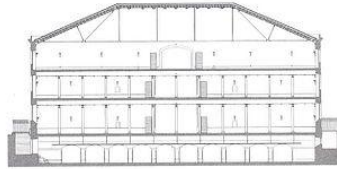


Figura 41: Corte transversal. Museu da Alfândega.

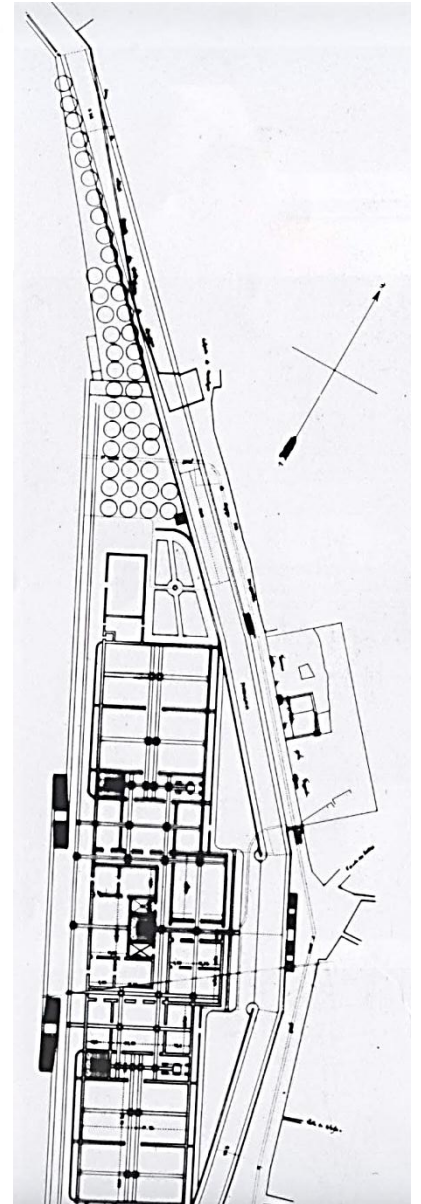


Figura 43: Implantação. Museu da Alfândega.

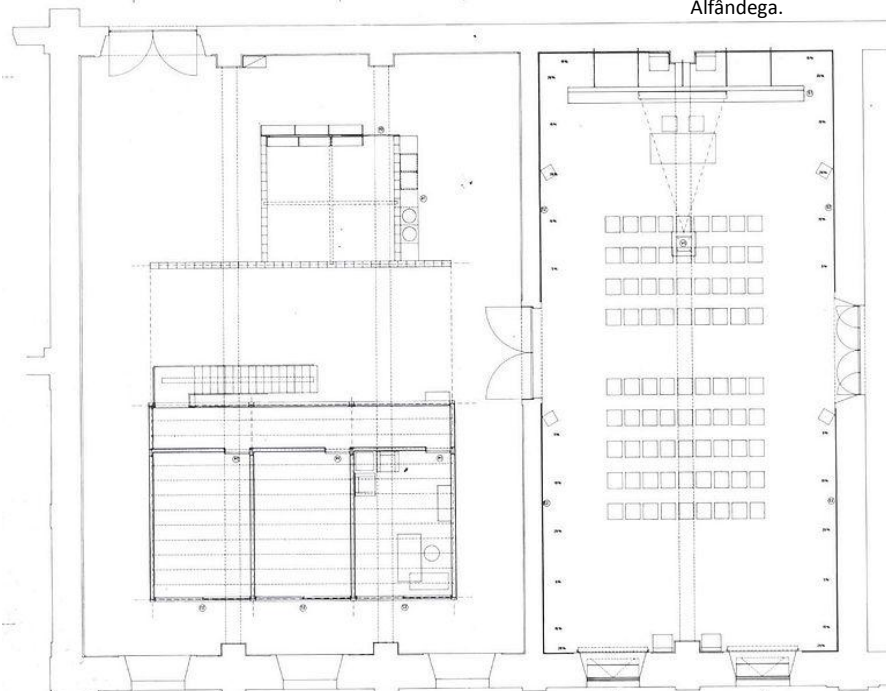


Figura 42: Planta do auditório e das boxes da área administrativa. Museu da Alfândega.

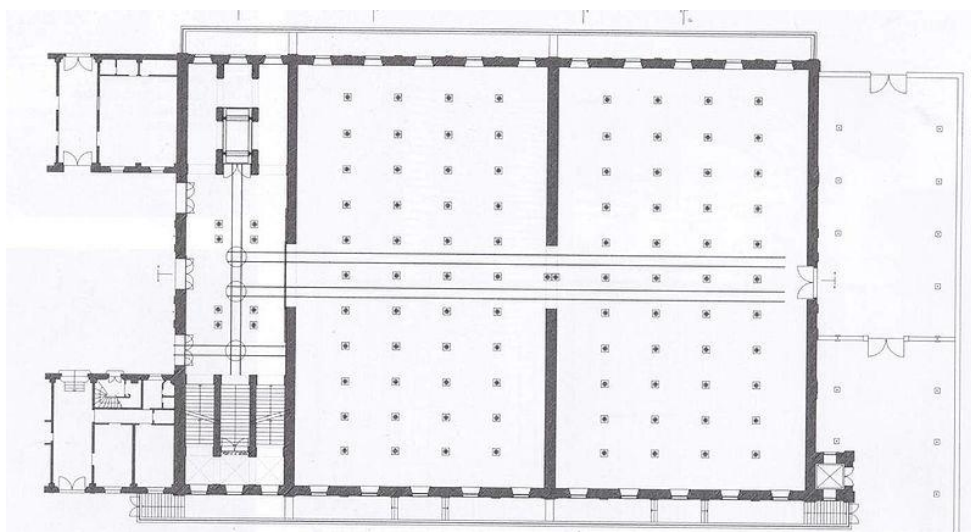
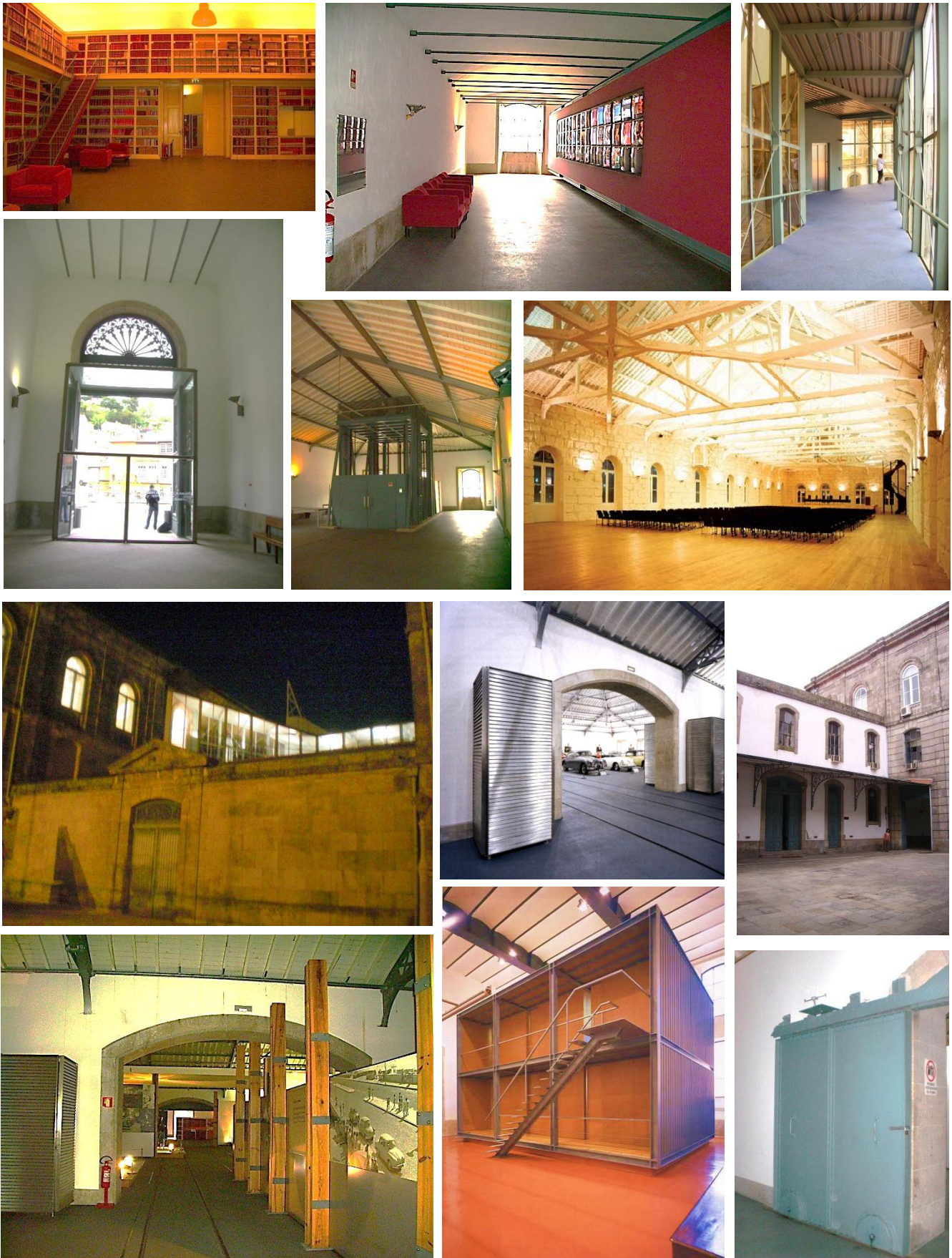


Figura 44: Planta-tipo. Museu da Alfândega. Fonte: Gabinete Eduardo Souto de Moura, http://en.wikiarquitectura.com/index.php/National_Museum_of_Transportation_in_Porto [Consult. 8 Novembro 2011].



Conjunto de figuras 5: Museu dos Transportes.

Fontes: Fotografias da autora e de fonte não referenciada em

http://en.wikiarquitectura.com/index.php/National_Museum_of_Transportation_in_Porto [Consult. 8 Novembro 2011].

c) **Central Tejo / Museu da Electricidade** Arq. Carlos Bonina Moreno Lisboa 2002-2005

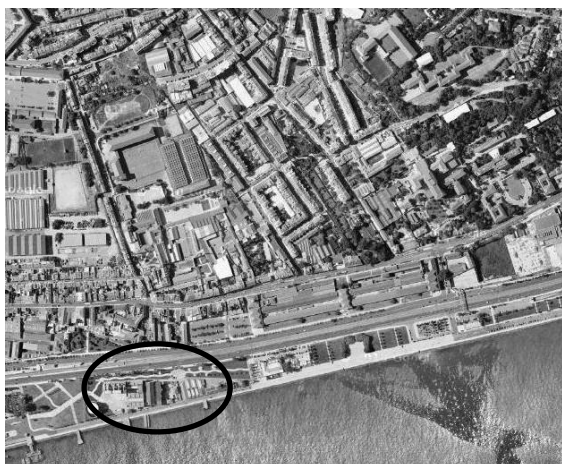


Figura 45: Localização. Fonte: Google Earth.



Figura 46: Vista da Avenida da Índia. Fonte: Arquivo da Fundação EDP, <http://wikienergia.com/~edp/> [Consult. 20 Maio 2011].

PROGRAMA

Salas de exposições / Anfiteatro 734 lugares / Bar / Sala polivalente 165 lugares / Restaurante / Escritórios / Salas de reunião

O conjunto de edifícios da Central Tejo, que hoje acolhe o Museu de Electricidade, começou a ser construído em 1914 (com a excepção de um edifício já existente, datado de 1908), tendo sido concluída a primeira fase em 1919. Ao longo de 30 anos, sofreu sucessivas ampliações para conter as máquinas necessárias aos aumentos de potência que os consumos exigiam, atingindo nos anos de 1950 o seu aspecto actual que mostra que houve sempre a preocupação de manter uma grande unidade arquitectónica, unidade essa que quase esconde as fases de crescimento por que passou.

A Central Tejo foi construída para substituir outras centrais mais antigas, de pequena potência, que tinham sido instaladas em zonas urbanas mais populosas onde incomodavam os moradores vizinhos, devido às vibrações das máquinas, segundo o que é referido na altura, e onde aliás não havia já condições para ficar. A escolha do sítio, à beira do Tejo, num

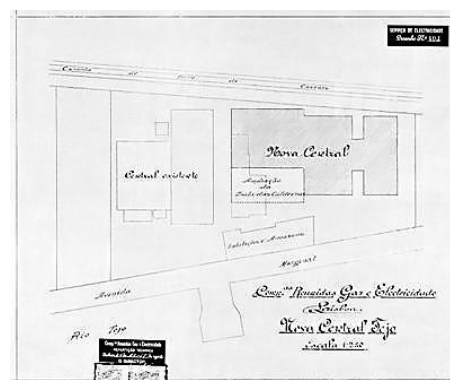


Figura 47: Planta com ampliação dos terrenos para a construção da nova Central Tejo. Fonte: Arquivo da Fundação EDP, <http://wikienergia.com/~edp/> [Consult. 20 Maio 2011].

espaço então quase deserto, pois tinha sido recentemente conquistado ao rio, ficou a dever-se também às vantagens da proximidade do rio para a recepção do carvão (transportado em navios e depois transferido para embarcações mais pequenas – as fragatas) e para a descarga das cinzas resultantes da queima do carvão (também transportado por barcos para os locais de depósito final), assim como para a disponibilidade de água para arrefecimento, condição indispensável para uma central térmica daquela potência.



Figura 48: Descarga do carvão. Fonte: Arquivo da Fundação EDP, <http://wikienergia.com/~edp/> [Consult. 20 Maio 2011].

Depois de ter cumprido a sua missão, produzindo energia ao longo de um período de mais de 50 anos, embora nos últimos vinte apenas com carácter de apoio à rede geral em períodos de estio ou como central de emergência, a Central Tejo produziu energia eléctrica, pela última vez, em 1972, e acabou por ser desactivada em 1975. Foi então, na década de 80, que a EDP – Electricidade de Portugal, sua proprietária, decidiu convertê-la em Museu, depois de um estudo de viabilidade e interesse.

As obras de conservação respeitaram na quase totalidade a Central Tejo, mantendo-se a grande maioria do equipamento de produção de energia eléctrica existente à data da decisão de conversão em Museu. Apenas foram substituídos os vidros partidos, reparados os telhados, e pintadas as paredes e estruturas metálicas. Empreendeu-se também um conjunto de obras necessário para evitar a continuação da degradação por corrosão.

Apenas a utilização dos espaços foi alterada, como é evidente. Os três corpos, adjacentes entre si, em que estava instalada a Central Tejo, estão hoje dedicados a actividades museológicas ou culturais. Noutro edifício próximo continua a funcionar uma das subestações de distribuição de energia eléctrica à cidade de Lisboa (em alta e média tensão). Duas habitações, que dantes eram ocupadas pelos técnicos permanentes responsáveis pelo funcionamento da central, estão ainda por utilizar, mas conservam-se ainda além destas os edifícios da carpintaria e da serralharia mecânica, embora não estejam em estado de serem apresentados ao público.

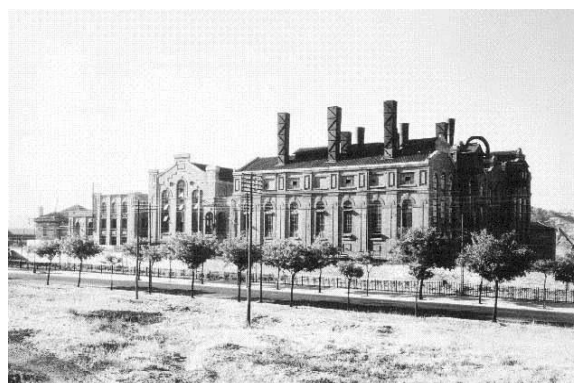


Figura 49: Central Tejo vista do lado norte. Anos 1930/37. Fonte: Arquivo da Fundação EDP. <http://wikienergia.com/~edp/> [Consult. 20 Maio 2011].

Um outro conjunto importante de edifícios contém o Centro de Documentação, onde se guarda e estuda a documentação das empresas que fizeram história na distribuição de energia eléctrica em Portugal. Dada a sua localização na cidade de Lisboa, junto ao rio Tejo, e considerando ainda a importância arquitectónica do edifício como exemplar notável do património industrial, pois o edifício está classificado como Imóvel de Interesse Público desde 1986, intervieram na transformação da Central Tejo em Museu, a Câmara Municipal de Lisboa, a Administração do Porto de Lisboa e o Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico.



Figura 50: Sala das máquinas. Fonte: Arquivo da Fundação EDP, <http://wikienergia.com/~edp/> [Consult. 20 Maio 2011].

Em conjunto com essas entidades, e recorrendo aos seus próprios serviços técnicos (de arquitectura e de engenharia de diversos ramos), assim como a diversos empreiteiros, a EDP – *Electricidade de Portugal* restituiu ao edifício da Central Tejo as condições para que pudesse funcionar condignamente como Museu.

As obras principais duraram cinco anos, mas ainda hoje se mantém o esforço de preservação, tanto em pequena conservação, como em grandes trabalhos de recuperação.

A protecção contra a corrosão é uma preocupação constante, dada a proximidade do mar, que está a menos de três quilómetros, fazendo-se sentir fortemente a influência das marés na zona do Museu. O facto de o Museu conter muitos equipamentos metálicos (tubagens e máquinas) e de a própria estrutura do edifício ter uma armação resistente em ferro, apesar de em grande parte envolvida pela construção em tijolo, torna-o muito vulnerável à corrosão.

A visita ao Museu vale, não só pelo próprio edifício como pela colecção de máquinas que contém, tais como dínamos e motores eléctricos dos fins do século XIX e XX, motores a vapor, caldeiras, condensadores e outros equipamentos de produção e de utilização de energia eléctrica.

Como projecto cultural, o Museu dispõe de maquetas e simuladores de redes com função marcadamente didáctica (o Museu é visitado por quatro a oito escolas por dia durante o ano lectivo), e desenvolveu várias exposições próprias, de carácter histórico e técnico, de que se destacam a história da Central Tejo, a história da iluminação, das origens à electricidade e a electricidade e modernização do quotidiano.

O Museu possui também uma área reservada a exposição temporárias.

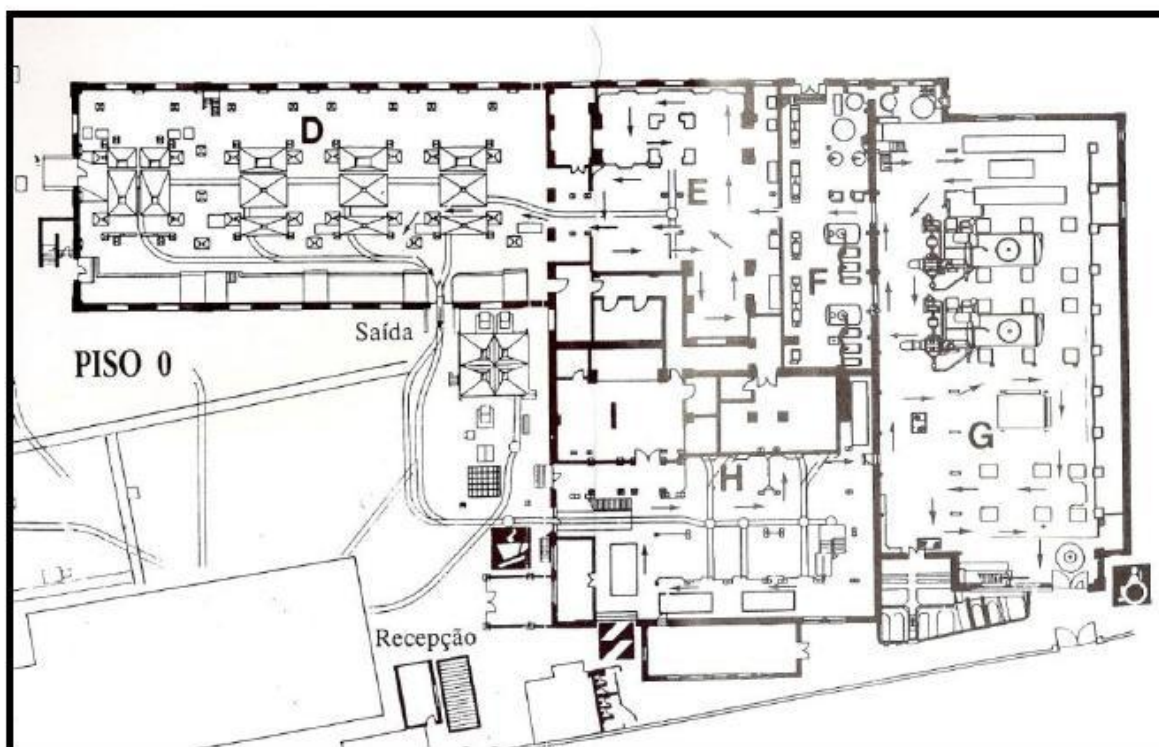


Figura 51: Planta do Piso Térreo do Edifício após a reconversão em Equipamento Cultural. Demarca-se a Norte a grande Sala das Caldeiras.

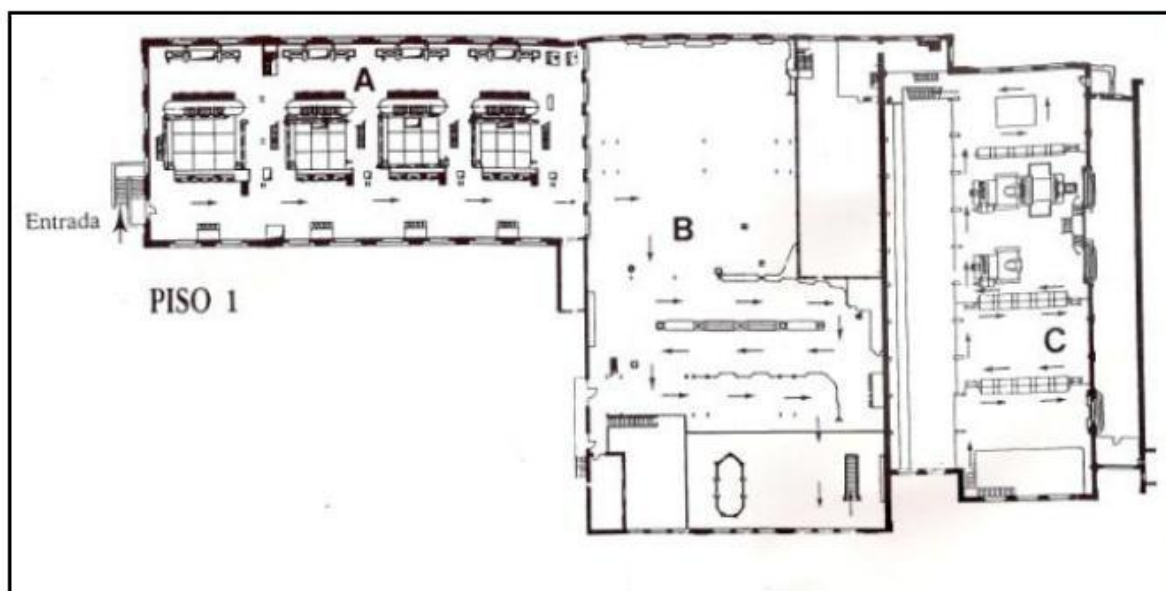
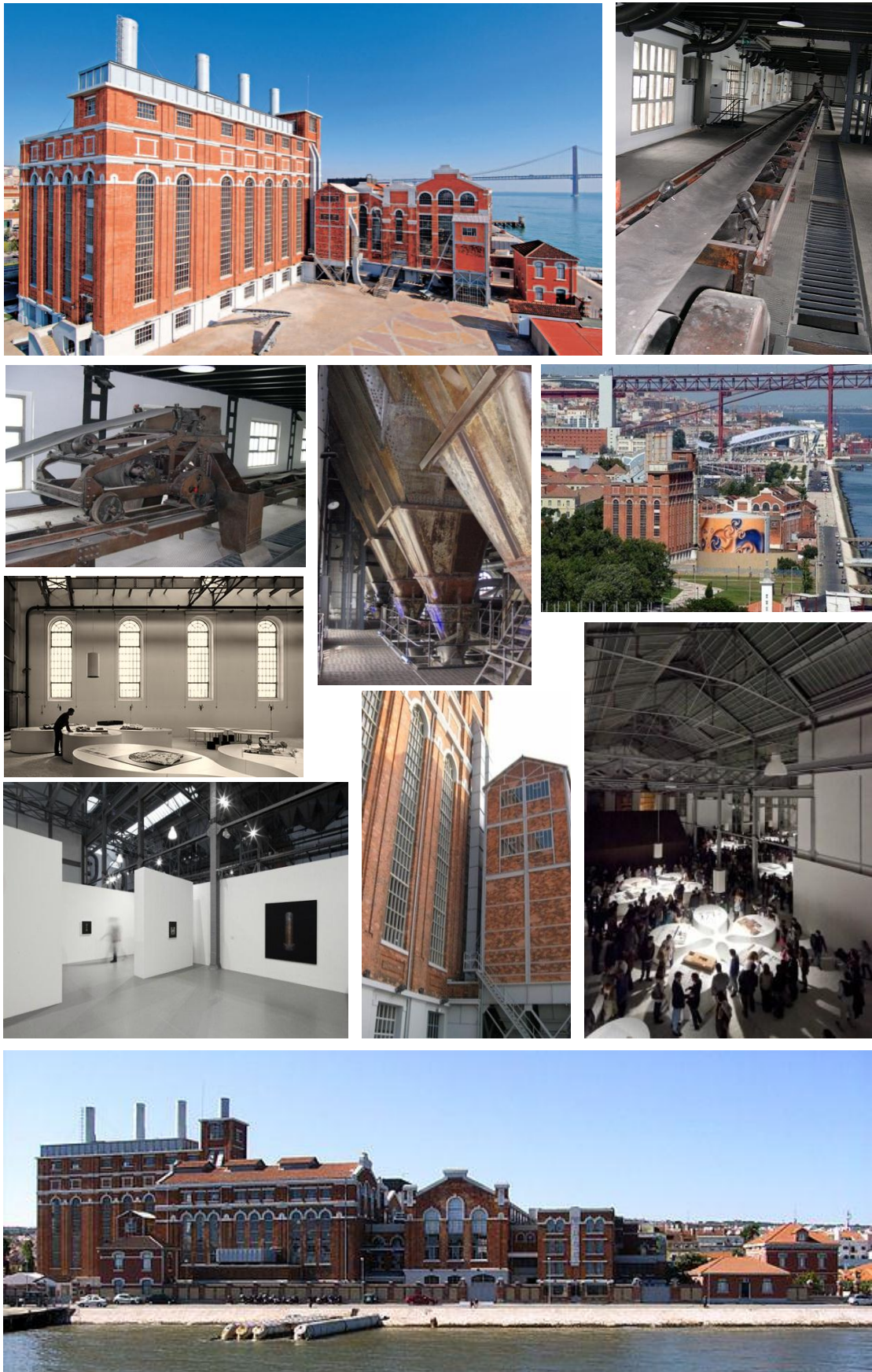


Figura 52: Planta do primeiro piso.

Fonte: M. M. FREIRIA, Maria Luísa, FERREIRA, Maria Odete. "A Central Tejo", Cadernos do Museu de Electricidade, nº 2, EDP e Museu da Electricidade, Lisboa, 1999, consultada em MACEDO, Gustavo. *Relatório Final de Mestrado Integrado de Arquitectura - Projectar com o Lugar [das reminiscências fabris]. Novas funções para edifícios industriais desactivados do séc. XX*: Sociedade Comercial e Industrial Batista-Russo e Irmão. 2011.



Conjunto de figuras 6: Museu da Electricidade.

Fontes: Arquivo da Fundação EDP, <http://wikienergia.com/~edp/>, Fonte não referenciada em <http://desenhoarq.wordpress.com/2010/11/24/aula-museu-da-electricidade/>, Pedro Kok, <http://www.flickr.com> [Consult. 20 Maio 2011]

“Corderie. Subst. féminin. (Marine).

C'est le nom que l'on donne à un grand bâtiment couvert fort long & peu large, destiné dans un arsenal de marine pour filer les cables & cordages nécessaires pour les vaisseaux du Roi.”

Encyclopédie Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers dirigée par Diderot & d'Alembert.

OS VALORES DA CORDOARIA NACIONAL

3.2.1 Estudo comparativo

Pretende-se com este estudo ter uma ideia das possibilidades quanto à aplicação de novos programas nas Cordoarias, a nível europeu, e como estes funcionam do ponto de vista da reabilitação e do ciclo cultural e social dos antigos edifícios, tendo como casos de estudo a Cordoaria Real de Rochefort (França), a Cordoaria Victoriana (Inglaterra) e a Cordoaria do Arsenal de Veneza (Itália).

As Cordoarias aqui estudadas dizem respeito a uma tipologia horizontal, contudo conhece-se uma, na Holanda, de tipologia vertical, ilustrada na Enciclopédia de Diderot e Alembert (ver Anexo IV - n).

Neste estudo comparativo pode concluir-se que, dos três casos estudados, dois deles, referentes às Cordoarias de Rochefort e de Kent, têm como programa principal a sua relação com o mar, com exposições permanentes sobre as próprias cordoarias (no caso de Kent, os visitantes podem ainda fazer as suas próprias cordas) e com o restante núcleo museológico a ser consolidado se não dentro do edifício, próximo deste. A importância do estatuto deste tipo de edifício é perceptível, também, pelo cuidado dado à sua reabilitação e conservação, visível principalmente nos dois casos já referidos, listados como monumentos históricos associados à história naval dos respectivos países.

Dos três casos o único que utiliza a cordoaria para exposições temporárias é o do Arsenal de Veneza tendo, contudo, uma secção do Museu Naval dentro deste conjunto.

a) **Cordoaria Real de Rochefort / Centro Internacional do Mar** Rochefort, França



Figura 53: Corda. Fonte: <http://www.ordiecole.com/cordages.pdf> [Consult. 20 Maio 2011].



Figura 54: Vista aérea da Cordoaria de Rochefort. Fonte: <http://www.corderie-royale.com/> [Consult. 20 Maio 2011].

“Qu'on fasse de l'établissement de Rochefort le plus grand et le plus beau qu'il y a dans le monde.”¹

Louis XIV

A Cordoaria Real de Rochefort, um arsenal francês do século XVII, localiza-se junto ao rio Charente onde este desagua no Atlântico e foi construída, originalmente, para fazer cordame para os navios do rei, construídos em estaleiros, nas proximidades do edifício.

Em Março de 1666, François Blondel inicia os trabalhos de construção ao largo do Charente, num campo suficiente grande para construir um edifício com mais de 400 metros de comprimento. Construída em pedra calcária proveniente de Carazannes (acima do rio Charente), a cordoaria estava já estabelecida em Junho de 1669, três anos após o início dos trabalhos.

O seu comprimento extremo convém à sua vocação: confeccionar as cordas mais longas e grossas do reino.

A cordoaria foi construída ao longo do rio, composta por um grande corpo, entre dois pavilhões. Do lado da vila, o edifício apresenta uma fachada sóbria. Mais tarde seriam adicionados onze contrafortes porque o edifício estaria em risco. Do lado do rio, o tratamento é diferente. As aberturas são numerosas, encadeadas e ritmadas, com pedra de cantaria.

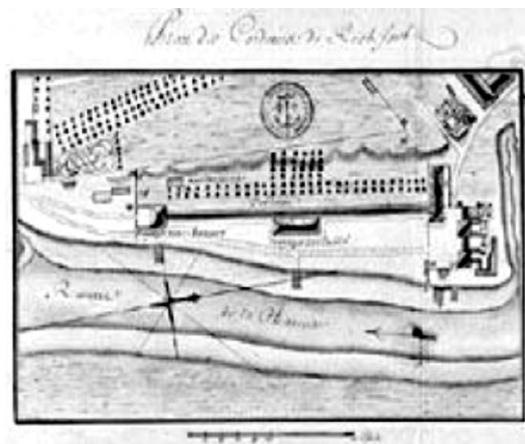


Figura 55: Implantação. Fonte: Service Historique de la Marine de Rochefort, www.ordiecole.com [Consult. 20 Maio 2011].



Figura 56: Fachada do lado do rio. Fonte: Service Historique de la Marine de Rochefort <http://www.ordiecole.com/cordages.pdf> [Consult. 20 Maio 2011].



Figura 57: Fachada do lado da vila. Fonte: Service Historique de la Marine de Rochefort <http://www.ordiecole.com/cordages.pdf> [Consult. 20 Maio 2011].

¹ In Rochefort avant l'arsenal [em linha], 2009, <http://www.ordiecole.com/cordages.pdf> [consultado em 2011-05-20].

Um pavilhão central destaca-se da longa fachada. Acima do portal, um imponente frontão circular esconde as chaminés dos fornos onde se secavam as cordas antes do esfaltamento.

Depois do encerramento do arsenal, em 1927, e da sua parcial destruição pelas tropas alemãs em 1944, Rochefort foi, na década de setenta, reinventado: utilizou-se o património marítimo para criar projectos dinâmicos.

Um regresso duplo foi programado: o da cidade em direcção ao mar e do mar em relação à cidade. Em Rochefort, o mar está presente em todos os lugares, mas nunca mais o veremos.

“Toujours présente mais jamais visible, la mer est le grand amour impossible de Rochefort, le souvenir de l’âge d’or, le regret du large”.

Erik Orsenna, de l’Académie française,
Président du Centre International de la Mer.

Hoje, o seu património marítimo tem características pedagógicas excepcionais. Em 1967, a Cordoaria Real foi considerada Monumento Histórico. Depois, vários edifícios comprados pelo Estado foram sendo restaurados e convertidos para novas actividades.

As obras de reconstrução visavam manter a identidade da fachada exterior, as suas pedras ornamentais e elementos característicos e no interior a divisão do corpo principal e a utilização de materiais modernos. A sul, instalou-se o Conservatório do Litoral e das Áreas Costeiras. A norte, a reconstrução visava o acolhimento da Câmara do Comércio e da Indústria. Em seguida viriam a Liga para a Protecção dos Pássaros e, em 1985, o Centro Internacional do Mar. Em 1988, a Biblioteca Mediateca é acolhida na parte central reconstruída.

Agora, o antigo arsenal acolhe o Centro Internacional do Mar, que tem como objectivo difundir o ideal marítimo (exposições, livraria marítima, colóquios, etc...), com um local de reconstrução da fragata Hermione, com o Jardim do Passado que evoca um “arsenal botânico” contemporâneo que



Figura 58: Edifício parcialmente destruído. Fonte: Service Historique de la Marine de Rochefort <http://www.ordiecole.com/cordages.pdf> [Consult. 20 Maio 2011].



Figura 59: Estaleiro da Fragata Hermione. Fonte: <http://www.corderie-royale.com/> [Consult. 20 Maio 2011].

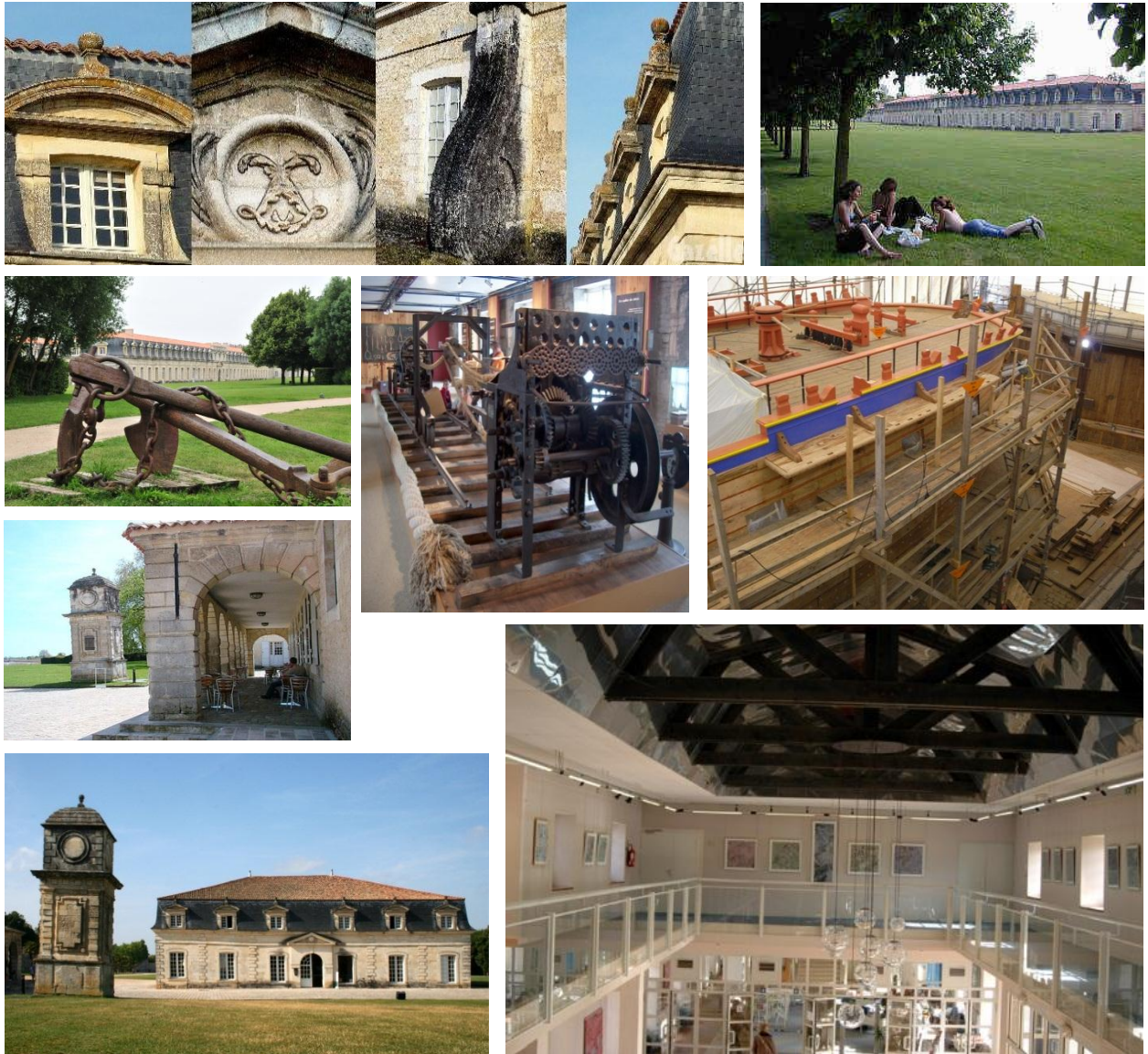
um dia já foi Rochefort e com o Museu da Marinha com colecções antigas localizadas no antigo hotel dos chefes de ala. O edifício de Blondel revive, acolhendo todos os dias mais de duzentos visitantes e profissionais.

A missão:

- promover o antigo arsenal de Rochefort e a Cordoaria Real:
- gestão turística de um conjunto patrimonial: 380 321 entradas em 2008, em dois sítios (Fragata Hermione : 238 883 entradas, Cordoaria Real : 141 438 entradas),
- gestão de uma biblioteca, de uma loja e de uma restaurante (90 lugares sentados e terraço).
- criação de conteúdos culturais especiais:
 - concepção/realização de exposições temporárias,
 - organização de colóquios, festivais e animações,- edição/co-edição de obras sobre a aventura humana no mar
- difundir o ideal marítimo:
 - recepção do público jovem (serviço educativo),
 - gestão de uma biblioteca especializada (8000 obras).

A exposição permanente: Cordoaria e cordames, o Arsenal de Rochefort

- painéis didácticos, audio-visuais, cordas, maquetes, fotografias, demonstrações, que visem a compreensão de:
 - a origem do arsenal;
 - a construção, destruição e recuperação da cordoaria;
 - a história do fabrico das cordas e a sua evolução através dos séculos (com modelos).



- Sélectionnez un site sur la carte pour plus d'information
- | | | |
|--|--|--|
| 1- La Corderie Royale - accueil | 6- Le restaurant Les longitudes | 10- Le Conservatoire du Littoral - café - librairie - crêperie |
| 2- La Librairie Maritime | 7- Le chantier de l'Hermione - accueil | 11- Le Musée national de la Marine |
| 3- Les salles d'expositions | 8- Les ateliers forge et bois | 12- Le Jardin des Retours |
| 4- Le magasin des cordages | 9- La boutique de l'Hermione | 13- Le Jardin de la Marine |
| 5- Centre International de la Mer - bureau | | |

Conjunto de figuras 7: Cordoaria de Rochefort.

Fonte: Yves Ronzier, Thierry Tijeras, Sylvain Roussillon, Arnaud Quaranta, Pascal Bernard, <http://www.corderie-royale.com/> [Consult. 20 Maio 2011].

b) Cordoaria Victoriana / Docas Históricas Chatham, Kent, Reino Unido



Figura 60: Maquete da Cordoaria Victoriana. Fonte: <http://www.thedockyard.co.uk> [Consult. 20 Maio 2011].

O edifício principal, a Cordoaria Dupla, foi construído durante as guerras Napoleónicas para manufacturar em edifício apropriado os processos de fiação, torção e enrolamento da corda (1791). Originalmente feitos à mão, estes processos de torção e fixação foram mecanizados em 1811 e alimentados a vapor desde 1826 e a electricidade nos inícios do século XX.

A maquinaria, datada de 1811, mantém-se em uso regular e em exibição para os visitantes. O edifício da Cordoaria é composto fachadas de tijolo vermelho com cabeçalhos cinza, curativos de pedra e um telhado de ardósia, sala dos motores com tijolos *bond* Inglês¹.

A planta é única e rectangular. Possui três pisos, cave e sótão, e fachadas com cem janelas. O seu interior é contínuo e aberto, com pilares quadrados de madeira para aguentaras vigas dos pisos laterais e um tecto de treliças.

O edifício é conhecido como Cordoaria Dupla por combinar o enrolamento da corda em cabo no piso térreo, com os processos de fiação nos dois pisos seguintes. A forma da cordoaria dupla foi inspirada na de Portsmouth, e incluiu caves arqueadas para armazenar barris de alcatrão. O edifício tem mais de 335 metros de comprimento, sendo a corda torcida numa máquina conduzida ou puxada sobre carris que corriam ao longo de todo o edifício. Esta era uma tarefa bastante exigente a nível humano, acabando por ser facilitada, em 1836, com a instalação de um motor a vapor da casada Boulton & Watt.

¹ Esta ligação é composta de filas alternadas do esticador e dos encabeçamentos, produzindo uma parede contínua. A ligação do inglês é razoavelmente fácil de colocar e é a ligação mais forte para a parede de tijolo.

As cordas foram fabricadas neste sítio, desde 1618, e o edifício da Cordoaria está classificado como Monumento Histórico de grau 1 (edifício de interesse excepcional).

Hoje, Chatham é a única das quatro cordoarias navais ainda activas e com muita da sua maquinaria e com todo o seu edifício completo, e a arte tradicional de fazer cordas é mantida em Chatham pelos *Mestres Cordoeiros Ltd.*

O conjunto dos edifícios da cordoaria forma um dos melhores exemplos de edifícios de manufactura do Reino Unido do século XVIII-XIX.

O objectivo do museu é fazer entender aos visitantes a importância da Marinha na época das navegações e como isso foi possível graças aos cordoeiros de Chatham. Os visitantes poderão também fazer a sua própria corda antes de entrar na enorme nave onde a corda era (e ainda) é feita hoje.

Este é um exemplo único de importância excepcional, de um edifício industrial desta antiguidade e escala em que a planta e o processo estão em grande parte intactos e em funcionamento.

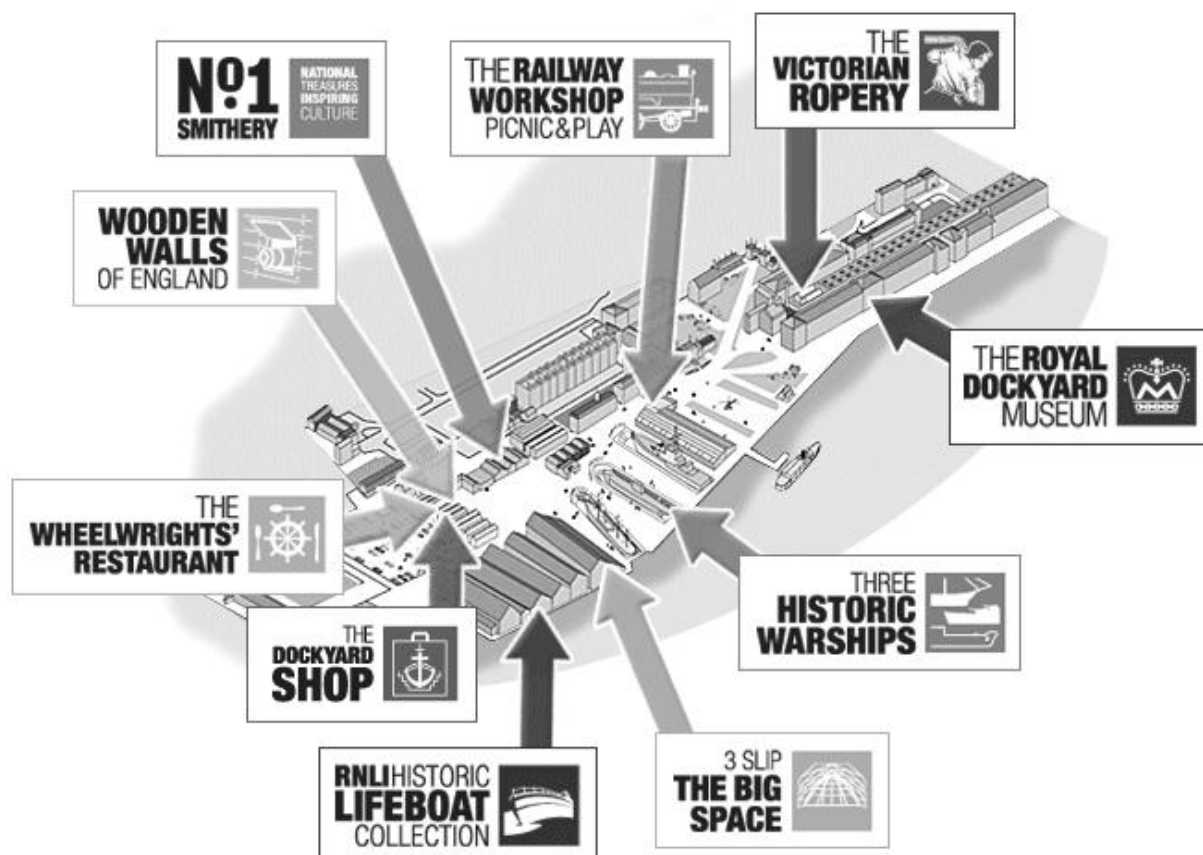
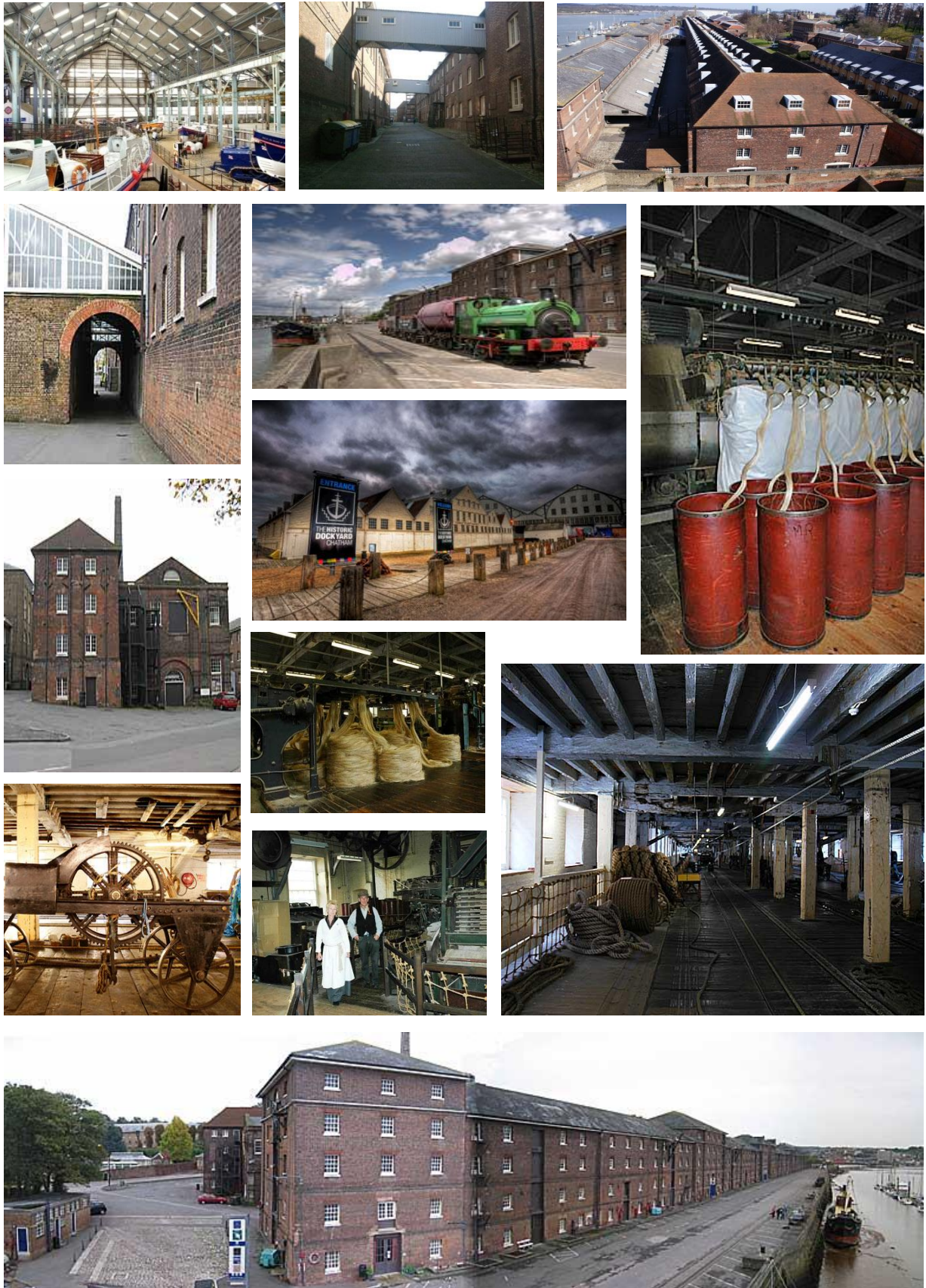


Figura 61: Esquema geral das Docas.

Fonte: <http://www.thedockyard.co.uk> [Consult. 20 Maio 2011].



Conjunto de figuras 8: Cordoaria Victoriana.

Fonte: Fontes não referenciadas em <http://www.thedockyard.co.uk> [Consult. 20 Maio 2011].

c) Cordoaria do Arsenal de Veneza / Centro de Exposições Veneza, Itália



Figuras 62 e 63: Localização. Fonte: Arquivo do Arsenale di Venezia spa, <http://www.arsenaledivenezia.it> [Consult. 27 Maio 2011].

O Arsenal de Veneza foi o primeiro grande complexo de produção proto-industrial do mundo: desde o século XII (1150-1200, com a formação do primeiro núcleo do Arsenal Velho) era o coração da indústria naval veneziana e aqui foram construídos os poderosos navios mercantes e de guerra da República de Veneza. A sua superfície ocupava 46

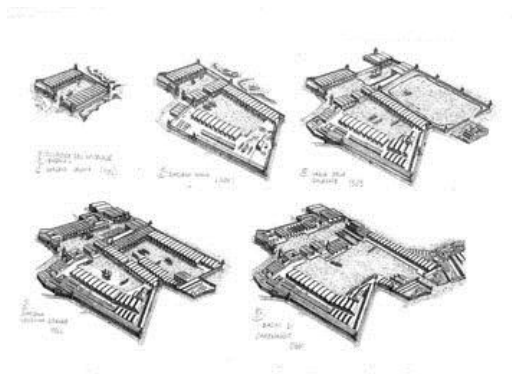


Figura 64: Evolução do Arsenal.

Fonte: Arquivo do Arsenale di Venezia spa
<http://www.arsenaledivenezia.it> [Consult. 27 Maio 2011].

hectares, e receberia até 2000 trabalhadores num dia em pleno trabalho.

A localização, entre o mosteiro de San Pietro di Castello e a paróquia de San Giovanni de Bragora (Doga Velha), foi escolhida por razões estratégicas e de logística, já que era aqui que chegava a madeira proveniente de Cadore.

Os edifícios e áreas de produção mantiveram a sua função original até o início da Primeira Guerra Mundial e foram submetidos, em virtude do desenvolvimento de técnicas de construção naval, a adaptações físicas e funcionais constantes. Durante as primeiras duas décadas de 1900, a incapacidade de se adaptar às necessidades dos grandes espaços da nova indústria nascente fez com que o Arsenal se tornasse inadequado para produção em território de mar/lagoa, transferindo-se para o continente.

A questão da recuperação do Arsenal é debatida há décadas: a área é em grande parte fechada para uso público e, ao mesmo tempo, é apenas parcialmente utilizada pela Marinha. Com subutilização e negligência, e conseqüente degradação da estrutura dos edifícios, o Arsenal começou a caminhar rapidamente para o declínio. A história do

Arsenal assume um significado simbólico: a maior indústria da antiguidade, o coração do poder de Veneza, perde a sua função e a sua própria capacidade de sobreviver fisicamente, num momento em que a cidade experimenta o seu próprio declínio, incapaz de conceber um papel na modernidade.



Figura 65: Abandono da Cordoaria. Fonte: Arquivo do Arsenale di Venezia spa <http://www.arsenaledivenezia.it> [Consult. 27 Maio 2011].

A nova polarização urbana à volta do Arsenal teria importantes implicações não só em áreas vizinhas, mas produziria também um efeito de reequilíbrio geral de todo o organismo citadino. Cada hipótese de trabalho para o Arsenal pode também ter em conta alguns recursos / pontos fortes disponíveis para a cidade:

- as suas vocações ligadas à protecção do património artístico e arquitectónico e à protecção do ambiente;
- a sua visibilidade internacional no campo cultural, artístico e museológico;
- a sua capacidade de atrair turistas seleccionados;
- um interesse crescente em iniciativas para os operadores económicos que podem gerar receitas através do desenvolvimento de actividades locais;
- um Pólo universitário para promover o crescimento cultural da cidade, tanto em valor interno como sendo um ponto de contacto com todas as empresas internacionais em todos os sectores de pesquisa e conhecimento.

Os edifícios foram devidamente renovados, restaurando as telhas, as plantas e os pavimentos, proporcionando serviços modernos e totalmente equipados para os visitantes: bilheteiras, livrarias, serviços de catering, salas de controle.

A escolha do Arsenal para a realização da Bienal de Veneza, que teve lugar em 1980, com a utilização dos espaços da Cordoaria por ocasião da primeira Exposição de Arquitectura, representa a primeira grande iniciativa da reconversão da antiga manufactura marítima.



Figura 66: Interior da Cordoaria. Fonte: Arquivo do Arsenale di Venezia spa <http://www.arsenaledivenezia.it> [Consult. 27 Maio 2011].

“La casa più lunga che larga, che io o qualsiasi altro abbia visto.”

J. De Chambes, 1459.

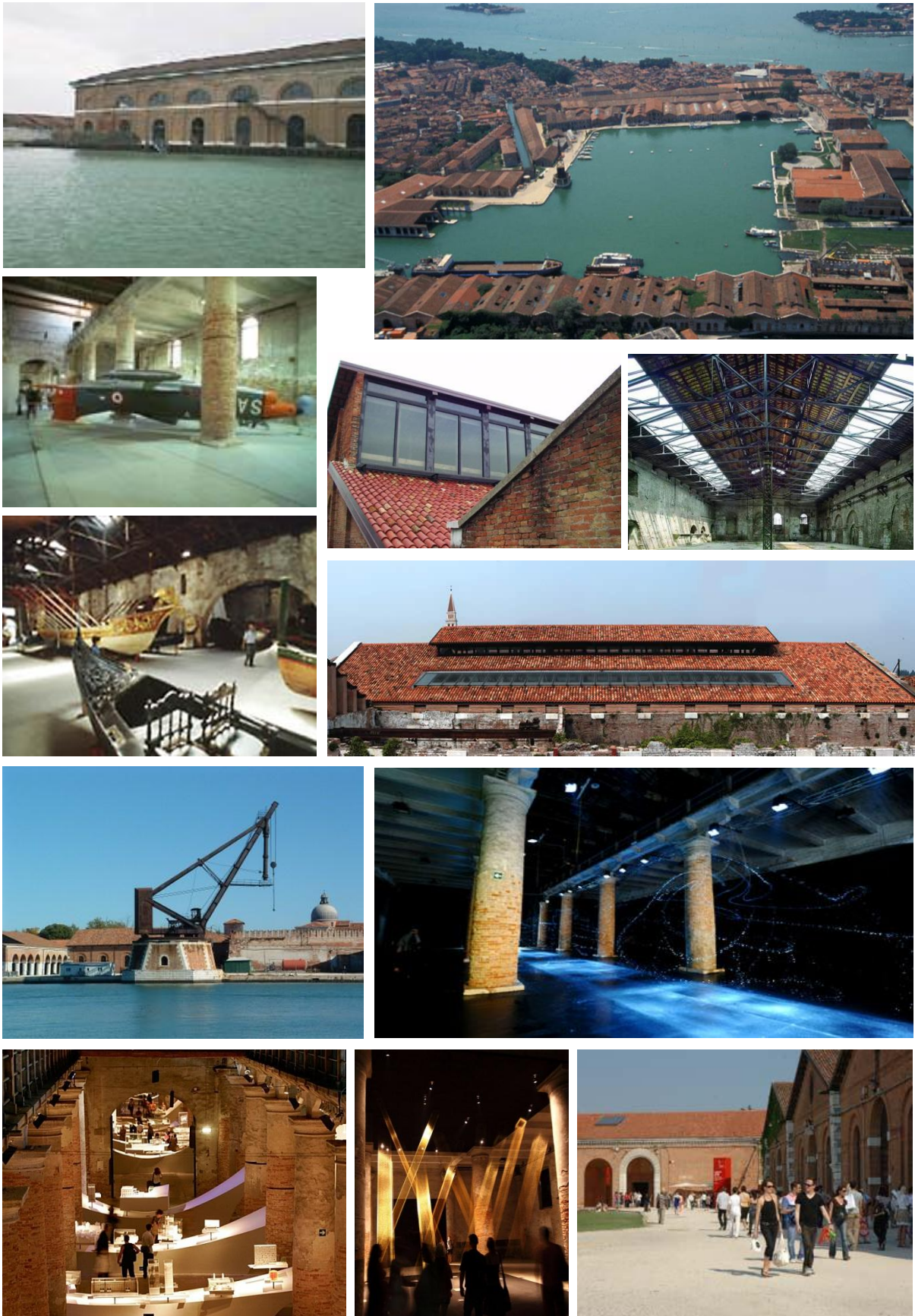
A Cordoaria estende-se no lado sul do Arsenal, construída em 1303 e depois reconstruída entre 1576 e 1585, por Antonio Da Ponte.

O edifício, totalmente coberto por treliças de madeira, mede 316 metros de comprimento, 21 de largura e 9,70 de altura. Ele apresenta uma estrutura de três corredores, cada um sustentando treliças de madeira, aproximadamente a setemetrosde altura. Os espaços de exposição cobrem uma superfície de 6.400 metros quadrados.

A área ocupada por este edifício pertence ao plano de recuperação do Arsenal Sul, cujas intenções são de consolidar esta zona como sendo pólo de cultura e exposições. As funções que são realizadas nesta área dizem respeito, principalmente, à Bienal, bem como a exposições de arte e arquitectura contemporâneas, assim como ao teatro e à música. Uma secção do Museu Naval completa a oferta expositiva.



Figura 67: Arsenal Sul. Fonte: Arquivo do Arsenale di Venezia spa <http://www.arsenaledivenzia.it> [Consult. 27 Maio 2011].



Conjunto de figuras 9: Arsenal de Veneza.

Fonte: Arquivo do Arsenale di Venezia spa, <http://www.arsenaledivenezia.it>, Ettore Bertoldini, <http://www.ettorebertoldini.com>, fonte não referenciada em <http://www.soprintendenza.venezia.beniculturali.it> [Consult. 27 Maio 2011].

3.2.2 História e características da arquitectura e dos espaços da Cordoaria Nacional

Utilização Inicial

Industrial: fábrica de cordoaria

Utilização Actual

Cultural: galeria de exposições (a título pontual), arquivo da Marinha

Educativa: Instituto Superior Naval

Propriedade

Pública: estatal

Arquitecto

Reinaldo Manuel dos Santos (1731 – 1791)

Tipologia

Arquitectura industrial setecentista. Fábrica da Cordoaria, de cunho eminentemente Pombalino

Antes de 1755 existia no Arsenal da Ribeira das Naus uma oficina de cordoaria. Contudo, essa oficina foi completamente destruída pelo terramoto que, em 1755, arrasou Lisboa.

Quando o Marquês de Pombal ordenou a construção do Arsenal Real da Marinha para substituir aquele que o cataclismo tinha destruído, uma nova oficina de cordoaria foi projectada, mas demasiado pequena para o seu fim fazendo com que, aliado à maneira primitiva como se trabalhava, não se pudessem satisfazer as necessidades da Armada.

Em consequência da chegada a Lisboa de António Baptista de Sá tudo se modificou em relação à noção que os cordoeiros tinham acerca da fabricação da enxárcia, processo ainda desconhecido em Portugal. Não tendo conseguido atingir os fins a que se propunha com o estabelecimento de uma fábrica sua que tivesse o exclusivo de fornecer todo o cordame à armada nacional, viu-se obrigado a servir o Estado como mestre



© Historic Cities Research Project. Courtesy of Ozgur Tufekci

Figura 68: Ilustração de Braun e Hogenberg da cidade de Lisboa, da obra "Civitates Orbis Terrarum", Vol. V, datada de 1598. Fonte: <http://historic-cities.huji.ac.il> [Consult. 27 Maio 2011]. (Ver anexo III – a)

cordoeiro, impondo, desde logo uma completa transformação nos métodos de trabalho de harmonia com a técnica que tinha aprendido nas cordoarias inglesas. Graças a estes novos processos, conseguiu que a fabricação de enxárcia e de cabo alcatroado se aperfeiçoasse, rivalizando com a estrangeira. Era este o objectivo do Marquês de Pombal, quando tomou a iniciativa do estabelecimento desta Cordoaria, libertando assim a nação da importação da enxárcia estrangeira para aparelhar os navios de guerra, o que até então constituía um pesado encargo para o Estado.

Assim, a fabricação desses cabos passou a fazer-se na vasta praia da Junqueira, desde o palácio do Conde da Ponte até ao forte de São João, mais conhecido pelo Porto Franco, que já não existe, para dar lugar à construção da actual Avenida da Índia. Certamente, como o local era muito amplo, reconheceu-se que serviria para a construção da futura cordoaria.

De acordo com José Mártires dos Santos (*A Cordoaria Nacional e a sua História*¹), num dia de muito calor, a Princesa D. Maria andava a passear no seu coche próximo da praia da Junqueira quando, a certa altura parou, próximo do local onde os cordoeiros estavam a trabalhar à torreira de um sol ardente. Depois de verificar as desumanas condições de trabalho dos cordoeiros, ordenou ao seu Secretário de Estado, Marquês de Angeja, que concedesse o dinheiro necessário para a construção de telheiros próprios para o fabrico do cordame. E, ainda, para que a obra não ficasse muito dispendiosa, concedeu à Cordoaria a propriedade da pedreira do Rio Seco, para dela ser retirada a pedra necessária para a construção do novo edifício.

Contudo, a fundação da Cordoaria vem a concretizar-se por volta de 1775, através, supõe-se, de um Decreto de D. José I que determina a sua construção na Praia da Junqueira, ou seja, numa data anterior à história atrás referida.

A sua edificação vai então ter lugar alguns anos mais tarde, após a subida ao trono de D. Maria I e o conseqüente afastamento do Marquês. No entanto, o cunho do edifício, eminentemente pombalino deixa antever a marca do Marquês que terá sido, de facto, o seu mentor.

Atribui-se o projecto inicial da Cordoaria ao arquitecto Reinaldo Manuel dos Santos. Este arquitecto começou a sua carreira como aprendiz de canteiro nas obras de Mafra. Como era protegido do Marquês de Pombal, chegou a ajudante do arquitecto Eugénio dos Santos, executando várias plantas, prospectos e mais trabalhos para a reedificação de

¹ SANTOS, José Mártires. *A Cordoaria Nacional e a sua história*, Separata do Semanário Ecos de Belém, Lisboa: 1962.

Lisboa. Foram da sua autoria, entre outros trabalhos, o plano do antigo Passeio Público, a Igreja dos Mártires e o Chafariz das Janelas Verdes.

Em 1788 deu-se por concluída a construção da grande oficina do cordame, cujas dimensões são dignas de relevo, com os seus 353,50 metros de comprimento e 12,27 metros de largura, ou seja, 4.355 metros quadrados. O torreão central também se encontrava pronto enquanto nos laterais continuava-se o trabalho para a sua conclusão.

Diz-se que, estando já montada a oficina dos cordoeiros no novo edifício, desde 19 de Agosto de 1788, este foi visitado por D. Maria I, que manifestou a sua admiração por ver uma obra de tanto vulto, quando somente tinha autorizado a construção de uns simples telheiros para resguardar os cordoeiros das intempéries. Passados os primeiros momentos de espanto, a rainha não ficou aborrecida pelo facto das suas ordens não terem sido cumpridas. Pelo contrário, aprovou com satisfação o que se tinha feito sem o seu conhecimento, reconhecendo que esse grande edifício, além de proporcionar um maior conforto aos operários, trazia grandes vantagens ao Estado, pois o fabrico do cordame passava a ser feito com mais regularidade e perfeição, em edifícios construídos para o efeito.

Supõe-se que a primeira planta do projecto primitivo da Cordoaria, existente no Arquivo Histórico Ultramarino, date do fim do séc. XVIII, início do séc. XIX. Observando-se o desenho, verifica-se que a construção seria feita ao correr de uma praia, devendo para isso proceder-se à demolição da casa da Alfândega e da Cadeia, edifícios que existiam nos terrenos destinados ao edifício da manufactura. Esta teria duas alas para a Cordoaria, com uma coxia a separá-las, com a finalidade de lhes garantir aluz. No extremo da parte oriental estava projectada uma estufa com 12,8 metros de comprimento e uma casa para colher as amarras com 38,4 metros; tudo com a largura de 12,2 metros.

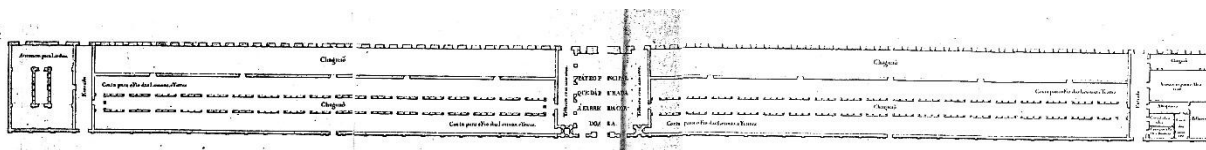


Figura 69: Planta do projecto original da Real Cordoaria. Cerca de 1778. Fonte: Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas.

(Ver anexo III - c)

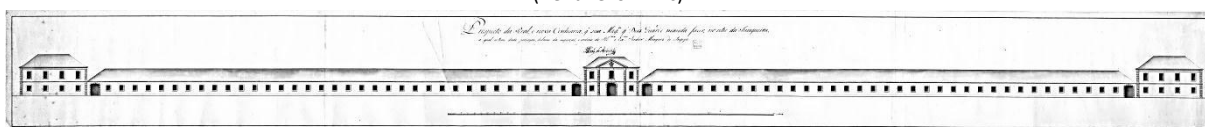


Figura 70: Alçado do projecto original da Real Cordoaria. Rua da Junqueira. Cerca de 1778. Fonte: Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas. (Ver anexo III - c)

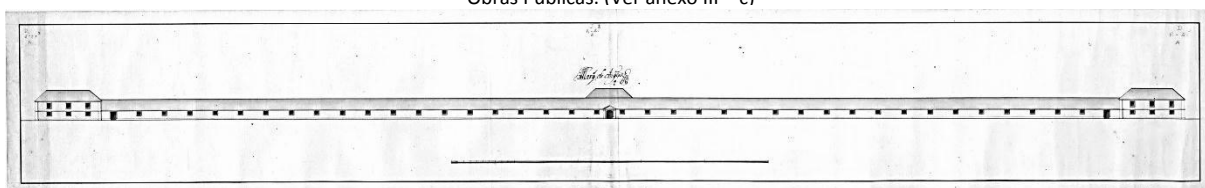


Figura 71: Alçado do projecto original da Real Cordoaria. Av. da Índia. Cerca de 1778. Fonte: Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas. (Ver anexo III - c)

Examinando outra planta, de 1851, observa-se no edifício a configuração de um grande rectângulo alongado, medindo as suas frentes, respectivamente do lado norte e sul, 394 metros de comprimento. Este rectângulo, decomposto em quatro menores, paralelos ao rio, e outros três corpos perpendiculares ao mesmo, estabelecendo relações de simetria longitudinal e transversalmente, foi construído com paredes mestras com 2,40 metros de espessura, vazadas de janelões rectangulares. Os lados deste rectângulo, formando os extremos da edificação, mediam 125 metros.

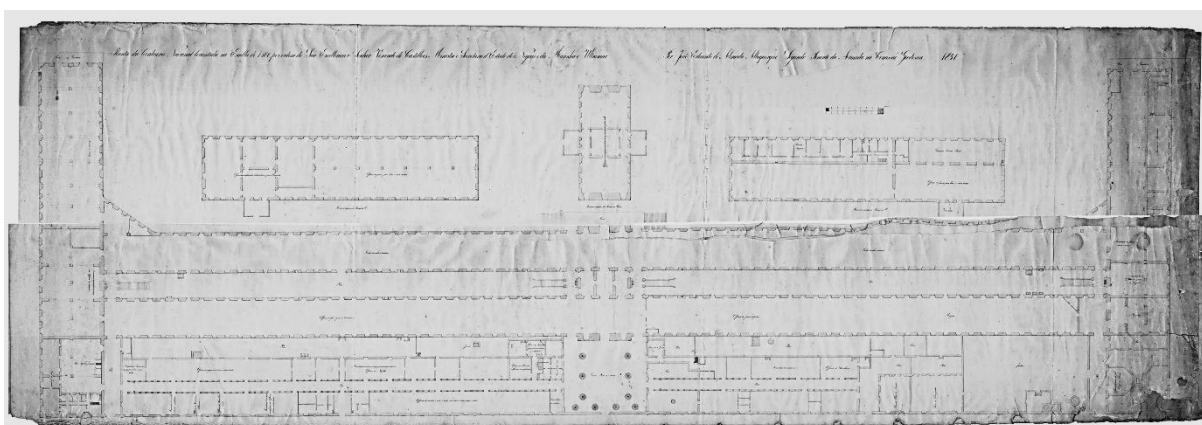


Figura 72: Planta da Real Cordoaria. 1851. Fonte: Arquivo da Marinha. (Ver anexo III – d)

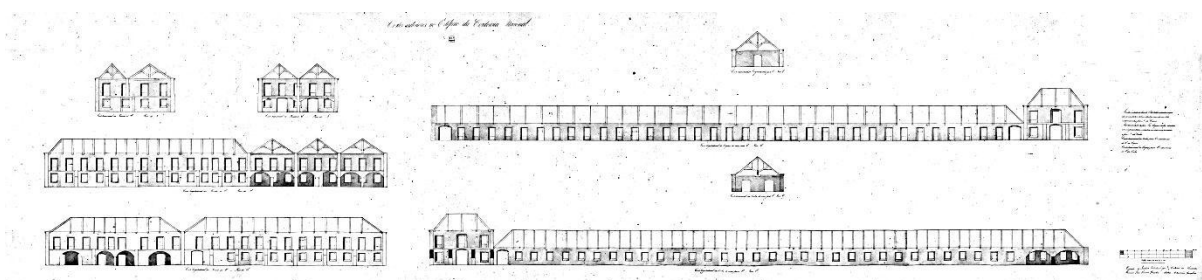


Figura 73: Cortes transversais e longitudinais da Real Cordoaria. Cerca de 1851. Fonte: Arquivo da Marinha. (Ver anexo III – e)

A luz e o ar necessários a uma tão grande área são-lhe fornecidos por três grandes pátios ou saguões que correm em todo o comprimento do edifício.

Com paredes autoportantes, os principais materiais utilizados neste edifício foram a alvenaria mista, a cantaria de calcário, o reboco pintado, o ferro forjado e a madeira. Na fachada do corpo central virada à Rua da Junqueira a Norte, destaca-se o portal com emolduramento de cantaria, articulado com uma janela de avental e verga curva. De igual modo, no alçado Sul, observa-se um portal com emolduramento de cantaria e verga em arco abatido. As duas grandes naves simétricas encontram-se sob uma cobertura de duas águas apoiada em estrutura de asnas de madeira, sem apoios intermédios.

A entrada principal para o conjunto edificado faz-se através de um corpo central de dois andares que proporciona a distribuição de circulação por todo o edifício.

Como o Tejo banhava o lado sul do edifício, foram construídos cais destinados ao embarque e desembarque, não só dos produtos manufacturados na Fábrica, como ainda de matérias primas necessárias à sua laboração. Os extremos, tanto do oriente como do ocidente e ainda o corpo central, têm um andar superior, e a parte restante em toda a sua extensão só tinha, como ainda hoje sucede numa grande parte, um pavimento ao nível do chão.

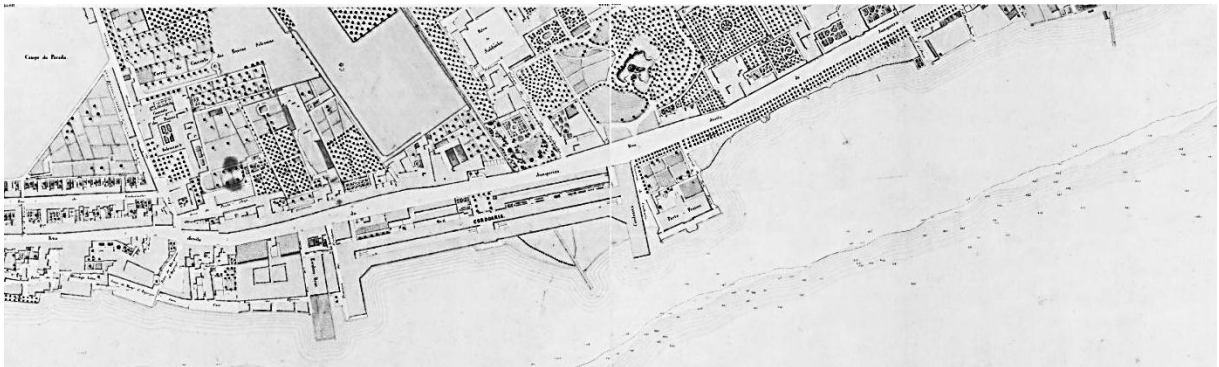


Figura 74: Planta da Cordoaria, de 1856. Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa. (Ver anexo III – f)

A superfície total do edifício da Cordoaria Nacional era, no século XIX, de 28.055 metros quadrados. O número de janelas era de 365. No edifício existia ainda uma capela, que foi destruída quando, em 1826, um grande incêndio devorou metade da oficina do cordame, correspondente à ala poente, destacando-se também a perda do escritório com o respectivo arquivo contendo importante documentação da história da Cordoaria até à data do sinistro.

Registaram-se ainda mais dois incêndios ocorridos na Cordoaria Nacional. Estes não tiveram consequências desastrosas como o de 1826, mas foram de certo vulto, ocasionando grandes prejuízos. Assim, em 1881, deu-se um violento incêndio que se desenvolveu com grandes proporções no torreão do lado oriental, onde no pavimento do rés-do-chão se encontrava o armazém de linho, completamente cheio, e no primeiro andar estava instalada a oficina de fiação. Também, em 1949, se deu outro incêndio que destruiu completamente a oficina de velame, com todo o seu recheio.

Numa planta de 1888 é possível ver algumas mudanças na planta, com o piso superior do torreão Este a desaparecer parcialmente, do lado da Av. da Índia, uma maior utilização do pátio Oeste virado para a Rua da Junqueira para oficinas e casernas para os soldados e ainda parte da nave norte utilizada para mais oficinas.

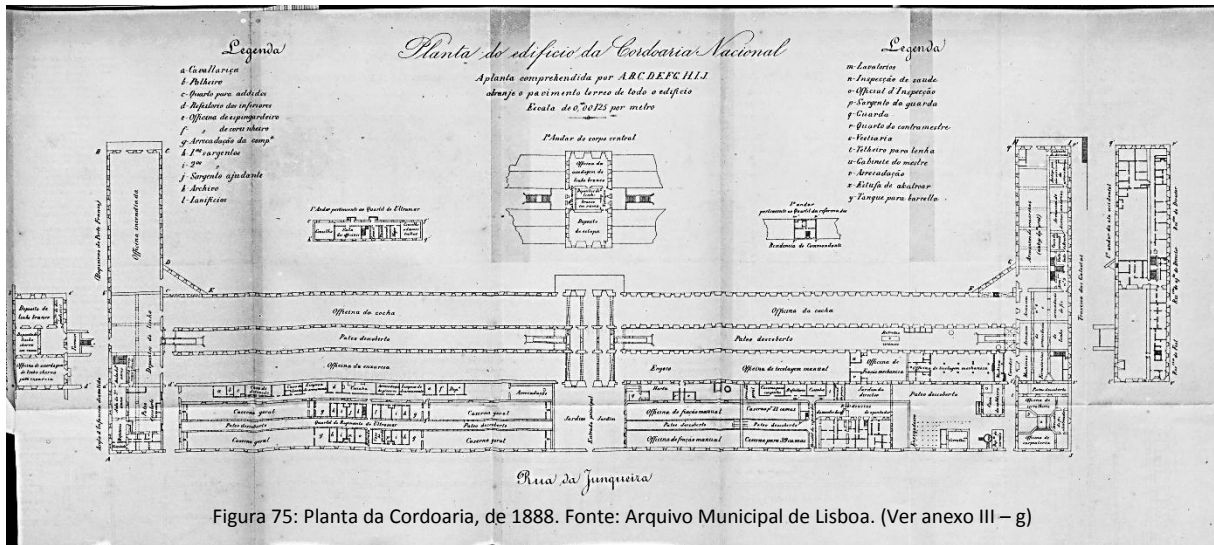


Figura 75: Planta da Cordoaria, de 1888. Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa. (Ver anexo III – g)

Para além das funções bem determinadas para que foi construída, a Real Fábrica de Cordoaria manteve instalados muitos organismos que lhe parecem por vezes estranhos.

De oficina de instrumentos matemáticos e náuticos, casa de correcção de prostitutas, recolhimento de orfãos, asilo da infância desvalida, quartel de tropa do Ultramar, Divisão e Secção de reformados da Armada, Hospital colonial e escola de medicina tropical, tribunal da Marinha e reclusão naval, creche das casas dos pescadores, é extensa a lista de instituições que albergou.

O Recolhimento de Santa Margarida de Cortona era uma casa de correcção, destinada a prostitutas apanhadas pela polícia em locais da cidade, onde a sua



Figura 76: Oficina de Velame. Fonte: SANTOS, José Mártires. A Cordoaria Nacional e a sua história. Separata do Semanário Ecos de Belém, 1962.

permanência estava proibida. Começou a funcionar no torreão do lado leste do edifício em 1810. Todas as prostitutas presas pela polícia, ficavam reclusas no Recolhimento por três anos, sendo obrigadas, durante a sua permanência ali, a trabalharem na Real Cordoaria, debaixo duma severa disciplina. Esse trabalho consistia na costura e fiação do linho e do algodão.

Este Recolhimento funcionou na Cordoaria Nacional até 1825, ano em que foi extinto por se ter reconhecido que a sua continuação no edifício era muito prejudicial a esta Fábrica.

De acordo com o filósofo francês Michel Foucault, na sua obra *Vigiar e Punir*¹, o autor faz um exame dos mecanismos sociais e teóricos que motivaram as grandes mudanças que se produziram nos sistemas penais ocidentais durante a era moderna. Se o espírito da organização conventual se moldava às regras do regime manufactureiro, a disciplina dos estabelecimentos presidiários era um exemplo a seguir na disciplina fabril: é da conjugação de três modelos de reclusão – conventos, prisões e casas de trabalho – que nasce a fábrica, espaço de enquadramento do trabalho.

O Colégio de Santo António foi criado em 1816, com a finalidade de recolher os orfãos e expostos. Por outro lado, o Colégio de São Pedro, fundado no mesmo ano destinava-se a reclusos menores. Assim, todos os rapazes vadios presos pela polícia, eram levados para este colégio onde, na Cordoaria, aprendiam um ofício para se tornarem, quando homens, cidadãos úteis e laboriosos. Foucault explica-nos que se a ociosidade é a causa geral da maior parte dos crimes, as “casas de trabalho” realizam de uma certa forma a pedagogia universal do trabalho para aqueles que se mostrassem refratários. Essa pedagogia reconstituirá no indivíduo preguiçoso o gosto pelo trabalho, recolocando-o à força num sistema de interesses em que o trabalho acaba por ser mais vantajoso que a preguiça e formará em torno dele uma pequena sociedade, simplificada e coercitiva onde aparecerá a máxima: quem quer viver tem que trabalhar.

Reconhecendo-se que nada justificava o funcionamento de dois colégios com ídoles semelhantes dentro da Real Cordoaria, foi resolvido em 1821 que o colégio de Sto. António fosse integrado no colégio de S. Pedro. Este colégio continuou a sua actividade até ser obrigado a suspender o seu funcionamento, pelas suas instalações terem ficado destruídas, quando do incêndio de 1826, ano em que foi extinto, em consequência de não



Figura 77: Fachada Norte da Cordoaria Nacional, 1961. Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa.

se ter contado com a sua reintegração quando da reconstrução do edifício. Os alunos foram, por determinação real, transferidos para a Casa Pia de Lisboa.

Em 1834 a Sociedade das Casas de Asilo da Infância Desvalida procurava locais para as suas escolas. Como na Cordoaria havia uma casa com pátio e jardim, a Sociedade fez uma petição ao governo para que ela lhe fosse cedida. Em 1870 a

Sociedade fez um novo pedido ao Ministério da Marinha para que lhe fosse cedida também parte do armazém de linho, situado já dentro do torreão leste.

¹ FOUCAULT, Michel. *Vigiar e Punir: História da Violência nas Prisões*. 27ª Ed. Vozes. 2007.

A partir de 1866, uma parte da Cordoaria Nacional esteve cedida, quase permanentemente, para alojamento das tropas destinadas ao Ultramar, incluindo aquelas que dele regressavam, até seguirem os seus destinos. Esse quartel ocupava uma área de 4.487 metros quadrados, com uma frente para a Rua da Junqueira de 158 metros. Entre os anos de 1912 e 1913, foram feitas grandes obras neste quartel, tendo sido acrescentado ao edifício, que até aí estava ao nível de rés do chão, um piso superior.

Os reformados da Armada estiveram instalados na Cordoaria Nacional desde 1895 até 1929, ocupando por duas vezes locais diferentes no edifício, acabando por se fixarem no corpo central do edifício e em metade da oficina do Material de Limpeza, onde foram construídas as casernas. Em 1928, foi ordenada a sua transferência para o antigo Quartel da Armada, em Alcântara.

Em 1902, é fundado o Hospital Colonial e a respectiva Escola Médica Tropical, procurando-se de seguida um local adequado para a sua instalação. Optou-se, então, pelo aproveitamento, embora com carácter provisório, do pavilhão do lado leste do edifício da Cordoaria para a montagem desses novos organismos médicos, tanto mais que nessa ocasião se encontrava devoluto.

Os anos foram passando, até que o Hospital Colonial foi transferido, em 1925, para a



Figura 78: Cordoaria Nacional, lado sul. Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa.



Figura 79: Cordoaria Nacional, lado nascente. Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa.

quinta da Ega, comprada pelo Estado em 1915, ficando ainda a funcionar nas instalações da Cordoaria Nacional, a Escola de Medicina Tropical.

Em 1939, os corpos salientes dos extremos do edifício, conhecidos por torreões ou pavilhões, tiveram que ser sacrificados para a construção do novo traçado da Avenida da Índia, estando a Escola de Medicina Tropical exactamente alojada na parte condenada a demolição. A única solução de emergência para este caso foi transferir a Escola para a parte restante do pavilhão. Terminada em 1958, a construção do edifício destinado ao Instituto de Medicina Tropical, foram para lá transferidas as suas instalações.

E, deste modo, em 2 de Junho de 1959, ao fim de uns longos 57 anos, a Escola de Medicina Tropical abandonava definitivamente a Cordoaria.

Em consequência do incêndio que, em 18 de Abril de 1916, destruiu a Sala do Risco do Arsenal da Marinha, julgou-se conveniente instalar provisoriamente este organismo no edifício da Cordoaria Nacional. Assim procedeu-se a obras de adaptação de parte do pavilhão ocidental, onde residia o Director da Cordoaria Nacional. A prisão, designada por Reclusão Naval da Junqueira, ficou em algumas dependências do quartel da Divisão de Reformados da Armada. Depois de doze anos de um deficiente funcionamento, este Tribunal foi transferido para o antigo quartel da Armada, em Alcântara, retirando-se, em 1928, da parte que ocupava no edifício da Cordoaria, que de novo passou a servir de residência a directores da Fábrica.

A Enfermaria Naval da Junqueira, para tratamento dos praças de bordo dos navios da Armada, dependente do Hospital da Marinha, teve uma vida efémera dentro do edifício da Cordoaria, funcionando só entre 1917 e 1918, pois o local não reunia os requisitos necessários para os fins em vista. A creche da Cordoaria, destinada aos filhos das operárias, ficou estabelecida em 1892. Com o decorrer dos tempos, a creche ia cumprindo satisfatoriamente a sua missão de carácter altruísta, umas vezes com mais frequência, outras com menos. Todavia, com o incremento dos processos fabris mecânicos, aliado à decadência da Armada Nacional, a Fábrica ia diminuindo gradualmente o seu pessoal feminino. Deste facto resultou um nítido decréscimo da frequência infantil da creche, que por fim ficou sem crianças para cuidar. Foi então, em 1940, que a Junta Central das Casas dos Pescadores pediu a cedência da creche da Cordoaria, para nela instalar provisoriamente a sua creche destinada aos filhos dos pescadores. Em 1895 os operários da Cordoaria Nacional resolveram fundar uma associação de socorros mútuos denominada Caixa Auxiliar de Socorros dos Operários da Cordoaria Nacional 2 de Maio de 1895, que ficou desde logo a funcionar numa dependência da Fábrica. Foi montada também na Cordoaria, uma Oficina de Instrumentos Matemáticos e Náuticos. Em 30 de Agosto de 1798, o Ministro da Marinha e Domínios Ultramarinos, submeteu à assinatura do Príncipe Regente, D. João, o alvará criando a “Sociedade Real Marítima, Militar e Geográficas, para o Desenho, Gravura, e Impressão das Cartas Hidrográficas, Geográficas e Militares”.

“Ordeno, que a Sociedade Real lhe proponha os meios mais convenientes para favorecer o Estabelecimento de Artistas ou Estrangeiros, ou Nacionais os mais hábeis para a construção, e Divisão aos Instrumentos Matemáticos, e Físicos de toda a qualidade; e que procure indicar-me os meios de criar logo, assim para esta qualidade de Instrumentos, como para toda a sorte de

*Máquinas, um útil Estabelecimento, e que possa de aumentar-se com a volta de hábeis Artistas, que tenho mandado preencher fora do Reino.*¹

Ao fim de 65 anos de permanência na Cordoaria Nacional, a oficina de instrumentos matemáticos e náuticos foi transferida para o Observatório da Marinha.

Surge por último, no edifício da Cordoaria, uma lavandaria que estava a funcionar no local onde, durante tantos anos, esteve o quartel da divisão de Reformados da Armada. A montagem desta lavandaria, que pertence aos organismos da pesca por arrasto, deve ter-se realizado em 1943 ou 1944.

Todas as construções hoje existentes, desde o pequeno edifício da travessa do Porto Franco, onde esteve o Colégio de S. Pedro e, depois foi cedida ao Asilo da Infância Desvalida, até ao local onde se encontra erguida a grande chaminé, junto à travessa das Galeotas, foram feitas posteriormente, destinadas às novas funções industriais da Cordoaria, o que desfigurou toda a fachada do edifício, excepto a parte do corpo central, que ainda conserva o traçado primitivo. Mas o que deu origem a essas construções abarracadas que ainda hoje se podem observar (com excepção da tinturaria e da central eléctrica)? Foi a necessidade de se montarem novas indústrias destinadas a abastecer toda a marinha de guerra, pois no interior do edifício não havia espaço suficiente.

Na realidade a Cordoaria iniciava uma era de desenvolvimento, embora em ritmo



Figura 80: Vista interior da Cordoaria, 1941. Fonte: www.monumentos.pt. [Consult. 27 Maio 2011].

lento e por vezes vacilante, para finalmente se tornar num importante estabelecimento fabril.

Após um período de completo marasmo e na eminência de extinção (em 1868 esteve destinada a ser riscada da lista dos estabelecimentos do Estado), a Cordoaria experimentava outro período de intenso desenvolvimento industrial, com outros processos de fabricação, o que ocasionou a possibilidade de se manufacturarem novos artigos, graças, por exemplo, à máquina da cocha dos cabos.

A partir de 1946, com a nomeação do novo Director, Fernando Guilherme Campos de Araujo, a Fábrica foi modernizada em todos os seus aspectos e adquiridas novas máquinas, destinadas a substituírem o antiquado equipamento industrial, o que elevou a qualidade da produção, e a situação económico-financeira tornou a melhorar.

¹ SANTOS, José Mártires, 1962. Ob. Cit.

Actualmente, a tutela dos espaços da Cordoaria pertence a duas entidades distintas, à Marinha e ao Ministério da Cultura, sendo os seus espaços utilizados para exposições temporárias (no corpo mais comprido a sul e no extremo adjacente a este, a leste), arquivo da Marinha (no rés-do-chão do corpo central), gabinetes (no 1º piso do corpo central), serviços educativos (no edifício de dois pisos, do Instituto Superior Naval, que dá para a Rua da Junqueira) e armazéns nos restantes espaços. No núcleo museológico, no rés-do-chão do corpo extremo a oeste e no início do corpo mais comprido que dá para a Av. da Índia está presente toda a maquinaria que permitia fazer funcionar a cocha dos cabos da Real Fábrica da Cordoaria.



1856



1904-1911



2010

Figuras 81, 82 e 83: situação da Cordoaria em relação à cidade, ao longo dos tempos.

Fonte: Trabalho desenvolvido no âmbito da disciplina de Laboratório de Projecto VI, no ano lectivo de 2010/11 por Joana Duarte, Maria Antunes, Rita Melo e Sá, Ikki Kondo e Sergio González.

Breve cronologia

- 1771** – fundação da Real Fábrica da Cordoaria (dependente do Arsenal da Marinha) e sua instalação nos terrenos contíguos ao forte de São João da Junqueira;
- 1775** – decreto nomeando o 1º oficial para dirigir a nova cordoaria;
- 1788** – a oficina principal (a de cordame) está concluída;
- séc. XIX** – instalação no edifício de uma secção de tinturaria (piso térreo do corpo E.);
- 1810 / 1825** – instalação, no corpo mais elevado a E., do Recolhimento de Santa Maria de Cortona;
- 1816 / 1826** – instalação dos colégios de São Pedro e de Santo António, destinados a receber reclusos e vadios menores e vivendo dos rendimentos da fábrica;
- 1820 / 1823** – reorganização da fábrica, sob a direcção do conselheiro Marino Miguel Franzini, inspector da Cordoaria. A fábrica tinha então 263 operários;
- 1826** – violento incêndio destrói ala poente. A fábrica tinha então 571 operários;
- 1873** – introdução da máquina a vapor destinada à maquinofactura da cocha dos cabos;
- 1881** – novo incêndio destrói armazém do linho;
- 1891** – instalação de oficina de alfaiataria e bandeiras;
- 1886** – dotação de nova maquinaria, reorganização dos serviços;
- 1896** – instalação de oficina de materiais de limpeza;
- 1907** – instalação de uma oficina de velame;
- 1914** – adopção da electricidade como força motriz;
- 1925 / 1928** – instalação do Hospital Colonial e Escola Médica Tropical nos 2 corpos extremos;
- 1926** – adaptação da ala leste do edifício a armazém;
- 1949** – incêndio destrói oficina de velame; instalados sucessivamente no edifício, o Quartel e o Depósito de Tropas do Ultramar e o Instituto Superior Naval de Guerra;
- 1956 / 1957** – remodelação e ampliação de várias dependências da fábrica nacional por parte da Comissão Administrativa das Novas Instalações para a Marinha;
- 1958** – execução de obras de reparação de fachadas trabalhos dirigidos pela DGEMN;
- 1991** – determinada a classificação do edifício como Monumento Nacional;
- 1998** – desactivação da fábrica de cordame;
- 2000** – criação de um núcleo museológico dedicado à fábrica de cordoaria.
- 2011** – execução de obras de recuperação e reconversão para Museu de Arqueologia de parte da Cordoaria.

Relação de máquinas da Cordoaria em 1888: ¹

Oficina de Cordame

- máquina fixa de tirar cordões e cochar cabos
- máquina móvel de tirar cordões e cochar cabos
- máquina de encarretar fio para a enxarcia
- máquina de repassar fio de enxarcia
- máquina para fazer obra delgada
- máquina para cortar couro
- máquina para puxar os balões na passagem do alcatrão
- máquina para expremer o alcatrão do fio estufado
- aparelho para redução do vapor

Oficinas de Fiação para Tecidos

- dinamómetro para avaliar a resistência do fio
- 3 máquinas preparatórias (laminadores) primeiro, segundo e terceiro processo para preparar o aviamento para as máquinas de fiação
- 3 máquinas para fazerem fio para tecidos com 178 fusos
- máquina de retorçe para fio de vela e tramar retorcidos com 32 fusos
- 2 sarilhos mecânicos para fazer as meadas
- máquina para engaiar as meadas do fio da vela
- máquina para expremer as meadas saídas do banho
- máquina para amassar as meadas de trama

Oficina de Tecidos

- 8 teares mecânicos para tecerem lonas e brins
- máquina de encarretar fio para se fazerem as teias
- máquina de encanelar fio para se fazerem as teias
- máquina de engomar e urdir as teias
- máquina de calandrar os tecidos
- máquina para tirar o pelo dos tecidos (tesoura mecânica)
- aparelho para redução de vapor
- prensa para marcar os tecidos
- dinamómetro para avaliar a resistência dos tecidos

¹ SANTOS, José Mártires. A Cordoaria Nacional e a sua história. Separata do Semanário Ecos de Belém, 1962.

Oficina do Partido Artístico

- máquina motora
- 2 caldeiras geradoras de vapor
- 2 tornos mecânicos
- torno de marcha
- engenho de furar
- serra circular com brocas para serrar e furar madeira

Levantamento Fotográfico da Cordoaria

Alçado da Travessa das Galeotas



Alçado da Rua da Junqueira



Conjunto de figuras 10: Alçados da Cordoaria.

Fonte: Fotografias da autora.



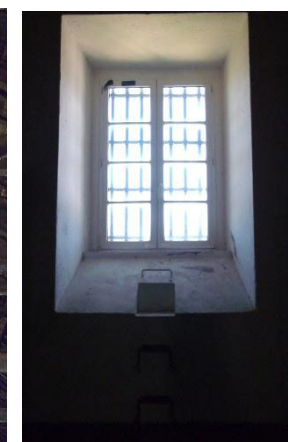
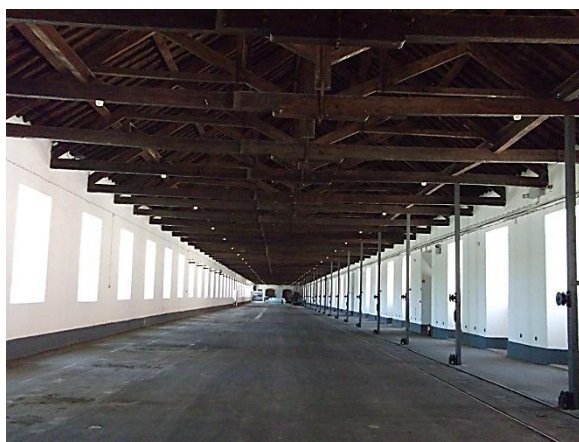
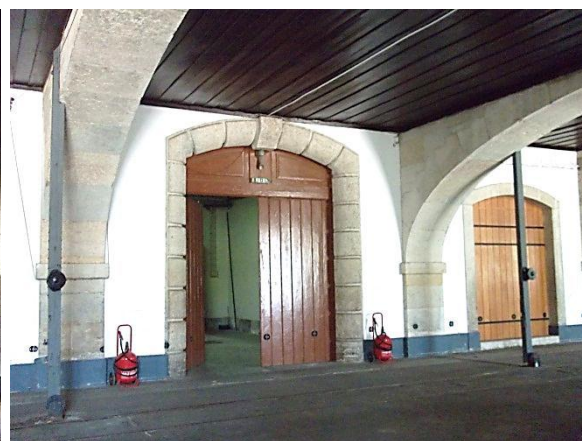
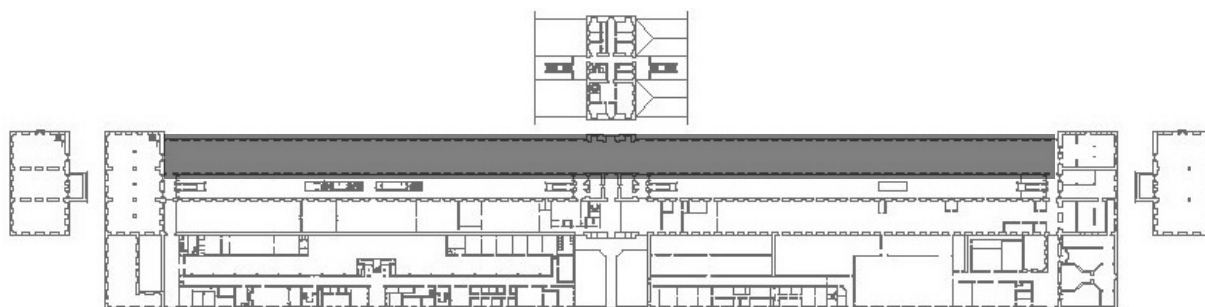
Alçado da Rua Mécio Mouzinho de Albuquerque



Alçado da Avenida da Índia



Conjunto de figuras 11: Alçados da Cordoaria.
Fonte: Fotografias da autora.



Conjunto de figuras 12: Interior da Cordoaria.

Oficina da Cocha.

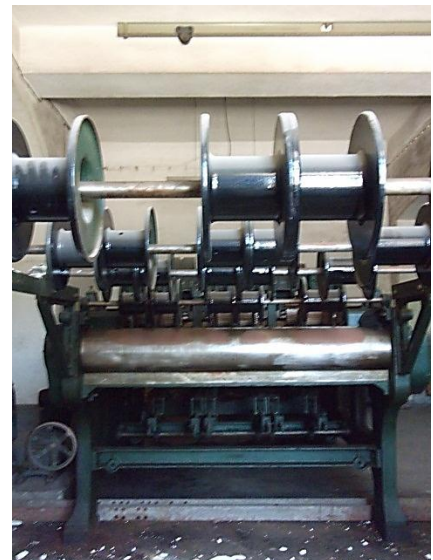
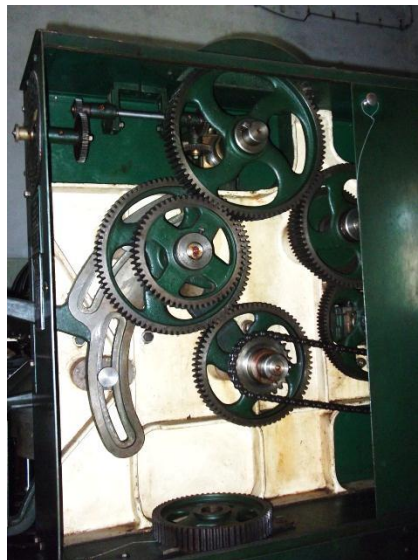
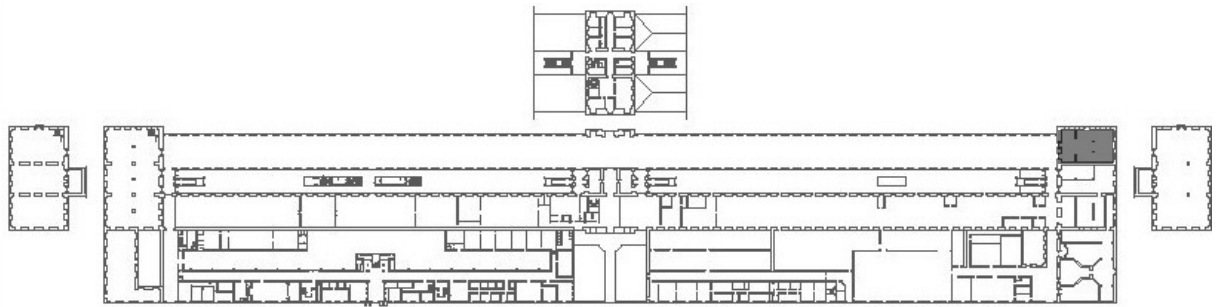
Fonte: Fotografias da autora.



Conjunto de figuras 13: Interior da Cordoaria.

Oficina da Cocha.

Fonte: Fotografias da autora.

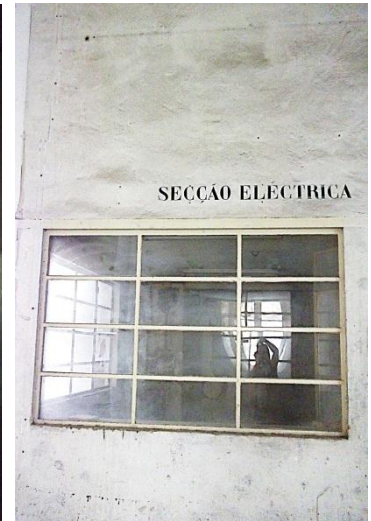
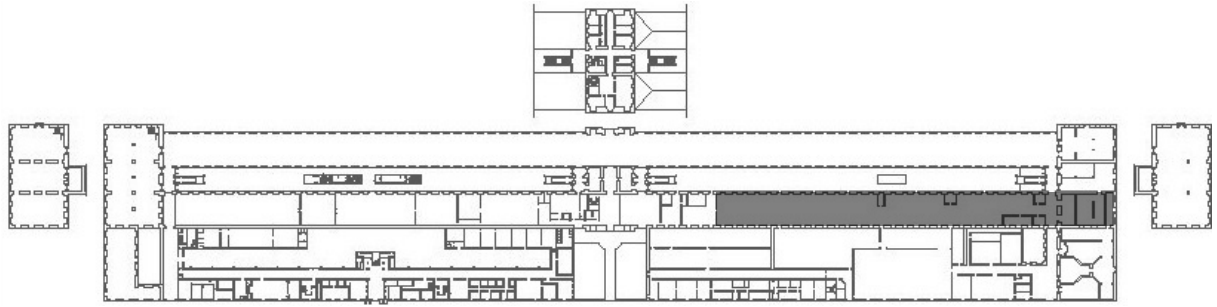


Conjunto de figuras 14: Interior da Cordoaria. Armazém. Fonte: Fotografias da autora.

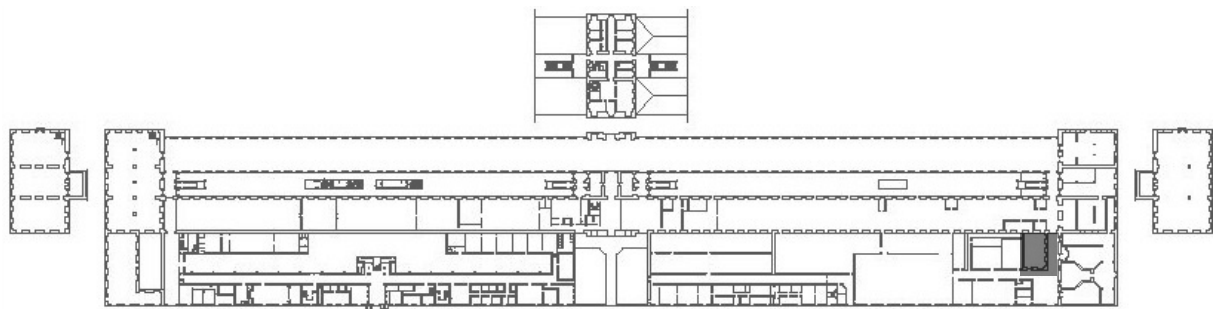


Conjunto de figuras 15: Interior da Cordoaria.
Armazém.

Fonte: Fotografias da autora.



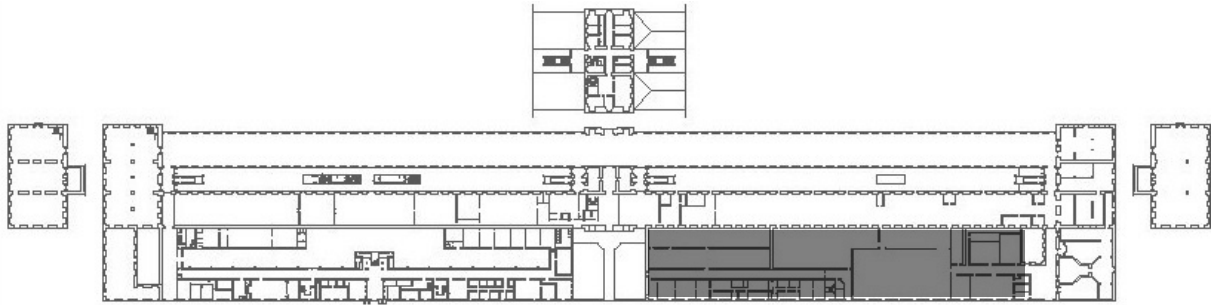
Conjunto de figuras 16: Interior da Cordoaria. Oficina e secção eléctrica. Fonte: Fotografias da autora.



Conjunto de figuras 17: Interior da Cordoaria.

Central eléctrica.

Fonte: Fotografias da autora.

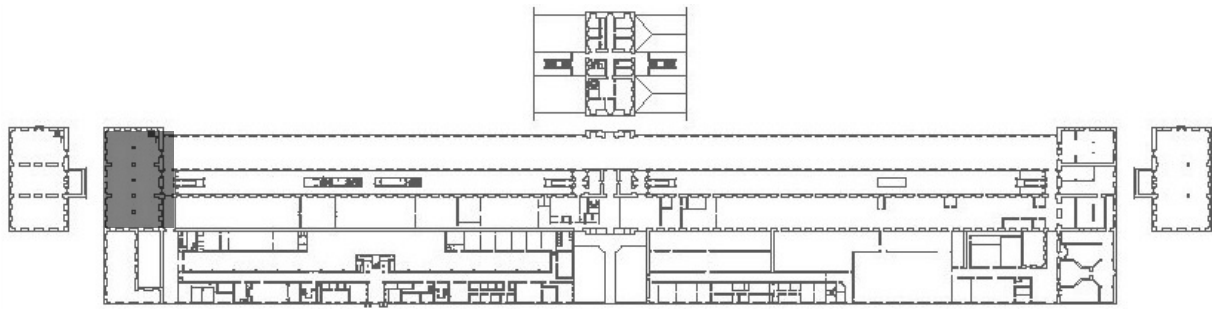


Conjunto de figuras 18: Interior da Cordoaria.
Galpões.

Fonte: Fotografias da autora.

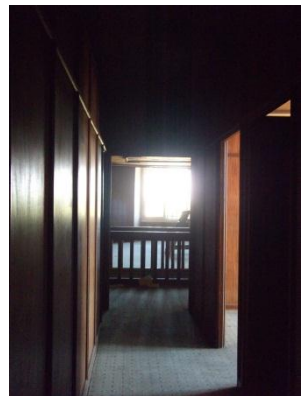
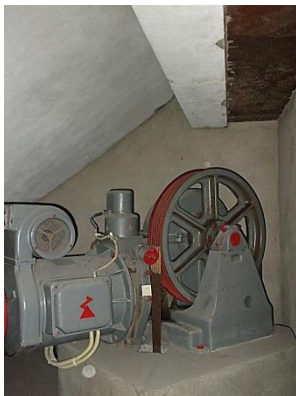
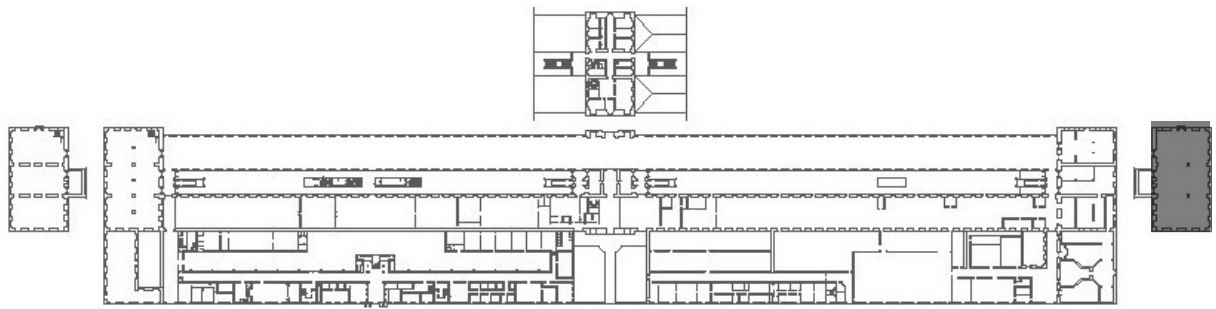


Conjunto de figuras 19: Interior da Cordoaria.
Galpões e antiga Creche.
Fonte: Fotografias da autora.

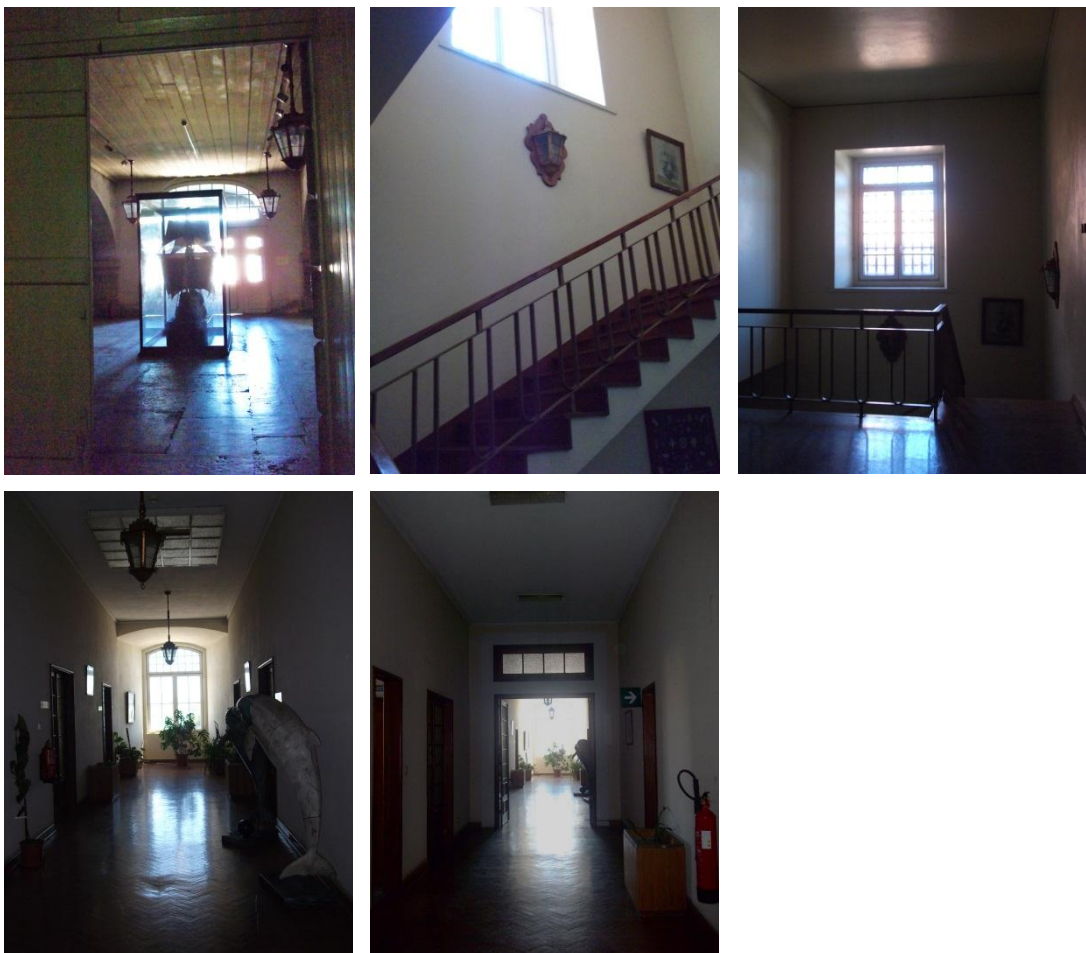
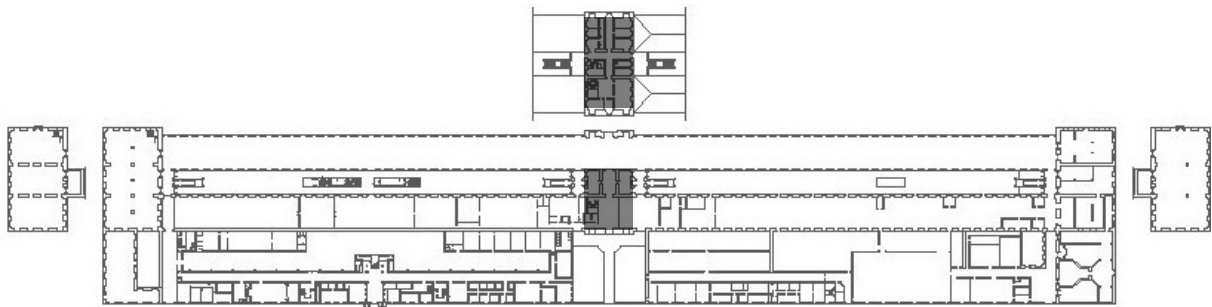


Conjunto de figuras 20: Interior da Cordoaria.
Espaço de exposições temporárias e entrada
para oficinas.

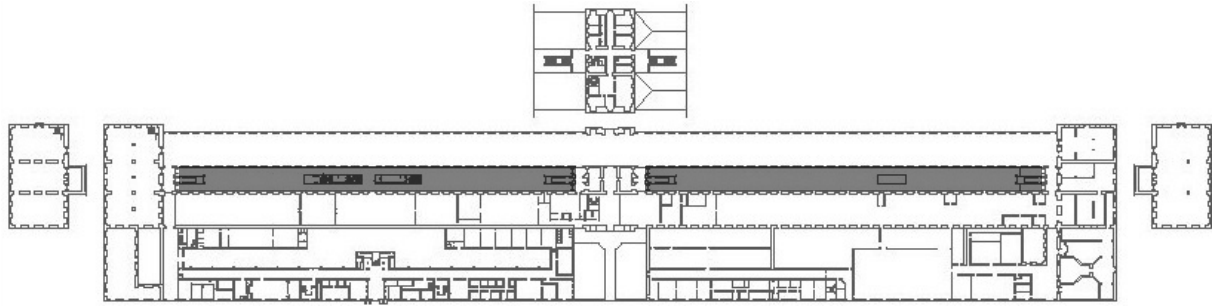
Fonte: Fotografias da autora.



Conjunto de figuras 21: Interior da Cordoaria.
Antiga Alfândega.
Fonte: Fotografias da autora.



Conjunto de figuras 22: Interior da Cordoaria.
Núcleo dos Reformados da Marinha.
Fonte: Fotografias da autora.



Conjunto de figuras 23: Interior da Cordoaria. Pátios internos. Fonte: Fotografias da autora.



Conjunto de figuras 24: Interior da Cordoaria.

Pa'tios Internos.

Fonte: Fotografias da autora.

“Inutilmente, magnânimo Kublai, tentarei descrever-te a cidade de Zaira de altos bastiões. Poderia dizer-te de quantos degraus são as ruas em escadinhas, como são as aberturas dos arcos dos pórticos, de quantas lâminas de zinco são cobertos os telhados; mas já sei que seria o mesmo que não te dizer nada.

Não é disto que é feita a cidade, mas sim das relações entre as medidas do seu espaço e os acontecimentos do seu passado (...). É desta onda que reflui das recordações que a cidade se embebe como uma esponja e se dilata.”

Italo Calvino, *As Cidades Invisíveis*.

CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

4.1 Localização e Enquadramento



Figuras 84 e 85: Localização. Fonte: Google Earth.

A história de Lisboa circula à volta da sua posição estratégica na foz do Rio Tejo, o maior rio da Península Ibérica, e do seu porto natural, por este ser o melhor para o reabastecimento dos barcos que faziam o comércio entre o Mar do Norte e o Mediterrâneo.

Terá sido este o motivo da sua fundação em 1200 a.C. pelos Fenícios, pois o Mar da Palha era o porto natural ideal do percurso, tendo sido dado a esta colónia o nome de AlisUbbo, que na língua fenícia significa “porto seguro” ou “enseada amena”. E foi graças a essa relação que Lisboa manteve durante séculos com o Rio, estando na sua própria

génese, que acabou por se tornar um importante interposto comercial a nível mundial e ponto de partida para “novos mundos”.

Contudo, durante o século XIX, a imagem da frente ribeirinha sofreu grandes alterações com os aterros junto ao rio, a instalação de fábricas em Xabregas, Beato e Alcântara; na 2ª metade do século com o caminho-de-ferro de Santa Apolónia, Alcântara e Cascais, e por último com a construção de novos cais, diques e equipamentos na área do porto, que, em conjunto, criaram uma barreira entre a cidade e a frente de água da zona ocidental da cidade. O processo de industrialização que se iniciou na segunda metade do século XIX levou à expansão da cidade de Lisboa para norte diminuindo, ainda mais, a ligação entre a cidade e o rio. A 1ª metade do séc. XX, que correspondeu ao segundo período de industrialização e desenvolvimento do porto, levou à ocupação da frente de água na zona ocidental de Lisboa entre Santa Apolónia e Belém, que começou a apresentar a imagem que hoje conhecemos, nomeadamente com a construção da Marginal e Praça do Império.

Neste mesmo período realizam-se as primeiras obras de requalificação da frente ribeirinha.

Com o objectivo de realizar a Exposição do Mundo Português, em 1940, toda a zona de Belém foi requalificada. Onde antes havia grandes depósitos de carvão, para alimentar a central eléctrica, passa a existir um passeio público, onde o Padrão dos Descobrimentos marca lugar e é reabilitada a Torre de Belém. Esta nova visão idílica da cidade vem contrariar, em parte, a história da mesma, ligada desde sempre ao porto, aos seus armazéns e cais, para além da indústria.

Assim, apesar destas intervenções pontuais terem contribuído para aproximar um pouco mais a cidade do rio, o isolamento da frente ribeirinha de Lisboa relativamente ao resto da cidade constitui ainda um desafio, sendo fundamental o estabelecimento de novos usos e funções na continuidade da cidade e sobretudo na redução do impacto das barreiras físicas que isolam a frente do rio da cidade.

A relação entre o porto e a cidade foi, portanto, marcada ao longo dos tempos por fases de aproximação, afastamento e isolamento, à medida que o porto se adaptava às necessidades impostas pelo comércio internacional e pelas novas tecnologias de transporte marítimo de carga pelo incremento do turismo de cruzeiros e da náutica de recreio.

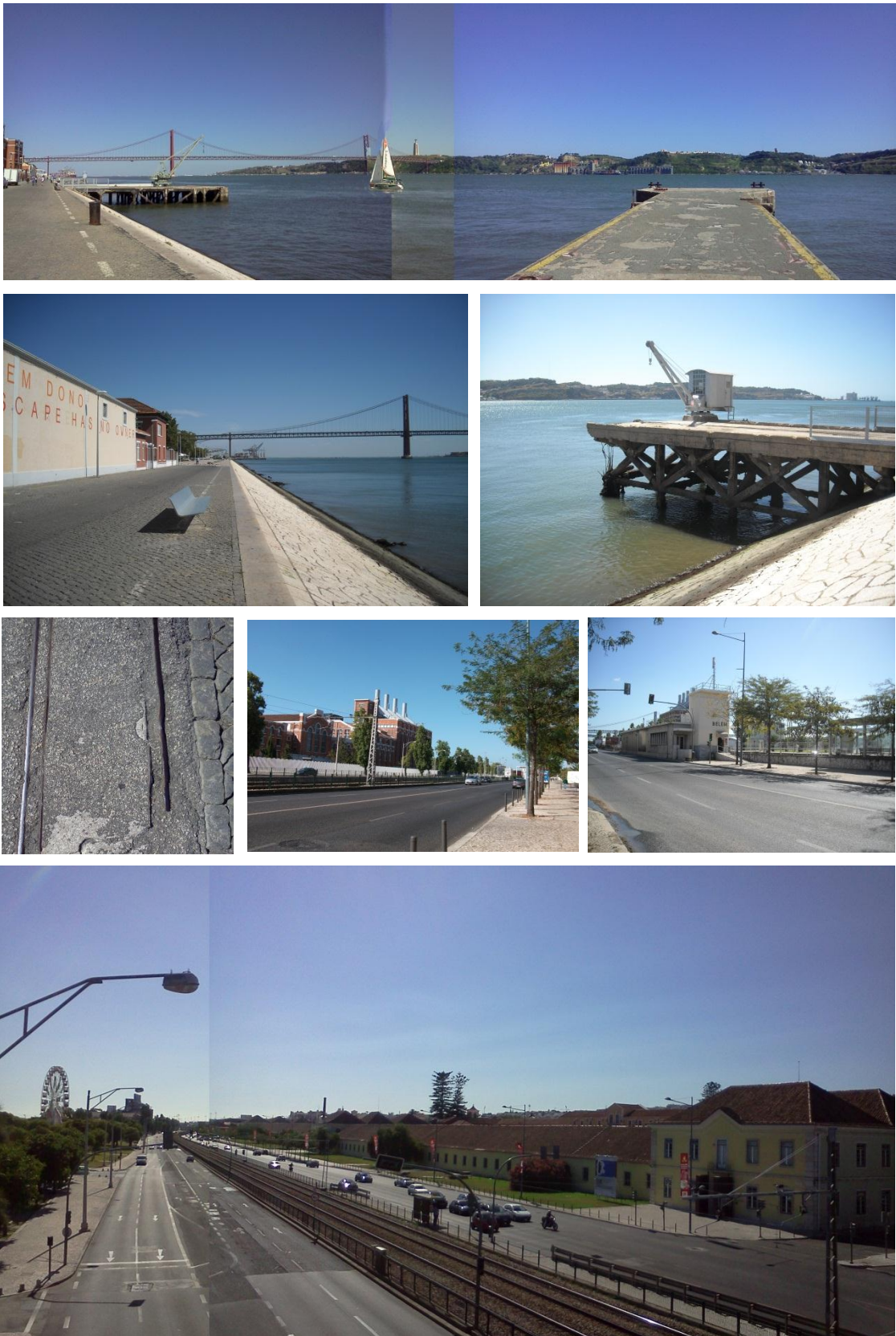
Brian Hoyle ¹ sintetiza a história da relação cidade/porto agrupando-a em seis estádios de evolução:

¹ HOYLE, Brian, "The new waterfront: principles, perceptions and practice in the UK and Canada", in *Mediterrâneo*, n. 10-11, Lisboa: Instituto Mediterrânico – Universidade Nova de Lisboa.

- 1. Porto Urbano Primitivo – situação existente até à eclosão da revolução Industrial, desenvolvendo-se a maior parte da vida urbana em torno da actividade portuária;
- 2. Expansão Portuária – crescimento das infra-estruturas, incremento da actividade comercial e industrial, desenvolvendo-se sem clara ligação física com a cidade;
- 3. Modernização do Porto Industrial – revolução energética e tecnológica, separação entre a cidade e o porto;
- 4. Retirada da Frente Aquática – deslocação das instalações portuárias para espaços mais amplos, fora das áreas centrais das cidades;
- 5. Redesenvolvimento da Frente Aquática – desafecção de espaços e abandono de instalações portuárias tradicionais, evolução do interface cidade/porto;
- 6. Reconstrução das Ligações entre a Cidade e o Porto – a globalização transforma o papel dos portos, a associação cidade-porto é renovada dando-se a reconversão urbana, promovendo-se a sua integração.

Particularmente na zona em estudo, entre Belém e Alcântara, esta divisão entre frente ribeirinha e cidade continua bastante acentuada.

Contudo, graças aos monumentos aí existentes, alguns dos mais significativos a nível nacional (Jerónimos, Torre de Belém, Padrão dos Descobrimentos, Centro Cultural de Belém, Museu dos Coches, Museu Nacional de Arqueologia, Museu de Etnologia, Palácio da Ajuda, Igreja da Memória, Museu de Arte Popular, Museu da Marinha, Museu da Electricidade e Cordoaria Nacional), existem imensas potencialidades para que haja uma reconstrução das ligações já referidas.



Conjunto de figuras 25: Envolvente da Cordoaria.

Fonte: Fotografias da autora.

Quadro 2: Cronologia do porto de Lisboa (ver anexo IV-o para cronologia completa)

Data	Proponentes	Localização	Descrição Sumária	Observações
1730	Autor ignorado. Reinado de D. João V	“(…) en bâtissent en droit ligne d’un bout à l’autre un quai qui sera poussé environ cinquante toises avant dans le Taje (…)”	Tratava-se de um cais traçado em linha recta, que penetrava o Tejo em cerca de 50 Toesas (90m) e de uma doca nos sítios da Boa Vista (segundo Bacellar Bebianio)	Descrito em livro de autor anónimo e editado em Paris em 1730: “Description de la Ville de Lisbonne (…)”
1742	Secretário de Estado da Marinha e Ultramar, António Guedes Pereira	(?)	Tratava-se da feitura “(…) de um caes de cantaria, na maior distância que se pode ganhar pelo rio dentro, observando pô-lo em linha direita, quanto permitir o fundo, e dando ao mesmo caes a largura necessária, para a comodidade do tráfego e para servir justamente uma parte d’elle de passeio público; e todo o seu comprimento ficará formando rua direita ao longo da marinha, livre de torturas, apertos e desigualdades de hoje encontra quem faz este caminho.”	Em carta do “Secretário” ao vereador Gaspar Ferreira Aranha
1750 (?)	Carlos Mardel	Do Terreiro do Paço a Belém	Um novo Arsenal da Marinha, dividido em vários núcleos que se articulavam, diversas “carreiras” para a construção naval, armazéns, oficinas e um passeio público ao longo da margem regularizada	Um arsenal que seria, à época, dos maiores do mundo
1855	Conde Clarange du Lucotte	Entre S. Paulo e S. José de Ribamar, e em Belém	Docas de fundação e de querenagem	Incluía contrução de um caminho de ferro para Sintra
1866	João Evangelista de Abreu	Margem direita do Tejo	Cais, docas de flutuação e de marés	Este projecto dedicava particular atenção ao Arsenal da Marinha
1866	H. Debrousse		Contrato para a construção dos terrenos conquistados ou a conquistar ao Tejo, para docas, 1 dique de quebramar e linha férrea Lisboa/Sintra	
1869	Visconde de S. Januário e eng. Mendes Guerreiro	Desde Santa Apolónia até à Torre de Belém	Cais contínuo, 32 ha de docas comerciais, de abrigo, de reparação e para barcos de pesca e, a Este da Torre de Belém, um edifício para os serviços do Porto	Visava sobretudo facilitar o carregamento das embarcações
1870	Thomé de Gamond	Da Ribeira de Alcântara até ao Cais das Colunas, desde até um ponto	5220m de cais com uma doca de flutuação de 101 ha e 1 de maré, ou ante-porto, com 25ha	O porto localizar-se-ia, portanto, a Este da cidade, em frente da estação de Santa Apolónia

		correspondent e à Madre de Deus mas distante 1150 m da margem; e daqui até à proximidade de Marvilla		
1873	Conde Clarange du Lucotte	Entre Arsenal da Marinha e a Torre de Belém	Cais rectilíneo com ante-porto de 300 por 100m, doca de flutuação de 340 por 200m, e uma pequena doca para estaleiros	Neste projecto a questão do comércio e da navegação foi considerada secundária. O seu principal objectivo parecia ser a criação de novos bairros (D. Fernando, D. Maria Pia e D. Luís)
1873	Barão de Roeda	Desde o Arsenal da Marinha até a montante da Torre de Belém, além do lazareto e do Portinho da Arrábida, na margem sul	Conquista de 1 680 000 m2 ao Tejo, para edificações, docas (ante-porto, de abrigo, de flutuação e estaleiros) além de armazéns e fábricas. Na margem sul: 2 docas	
1873	Comissão de 1871 (Caetano Maria Batalha, Sanches de Castro, Gilberto Rolla, Ladislau Miceno Machado, Bento F. M. C. de Almeida de Eça, Domingos Parente, António Rodrigues Loureiro e José Joaquim de Almeida)	Na margem direita do rio, entre o Beato e Belém; na margem esquerda, entre o pontal de Cacilhas e a Trafaria	Conquista de 157,28 ha ao Tejo na margem direita para: 9 docas de abrigo e para carga e descarga: 3 docas de reparação, estaleiro, 1 grande "Boulevard", 1 bairro industrial e 4,65 ha para ampliação do Arsenal da Marinha. Nos 18,39 ha a conquistar na margem esquerda: 1 doca no Portinho da Arrábida para os barcos do serviço fluvial e outra no Lazareto para abrigo	Comissão nomeada pelo Ministério da Marinha a 9 de Setembro de 1871
1874	Príncipe Adam Wiszniewski	Margem direita do tejo	Uma doca de abrigo e armazenagem, com um dique de querenagem, além de um caminho de ferro de duas vias	O contrato assinado com o Governo em 15 de Setembro de 1874, foi declarado nulo e sem efeito por Portaria de 3 de Janeiro de 1877
?	Manuel Luís dos Santos	Desde o Convento de Santa Apolónia até à baixa de Bom	Um cais geral à beira-mar	O conhecimento deste projecto resulta de ofício de 8 de Janeiro de 1879 no qual a Câmara comunica ao Governo o

		Sucesso		envio da planta por esta autorizada
1882	Eng. John Coode	Margem direita do Tejo, para Oeste do Arsenal da Marinha	Uma doca de marés “para vapores”, uma doca de flutuação com eclusa, 2 docas de reparação, 1 doca para fragatas e barcos pequenos, além de pontes girantes, guindastes móveis e armazéns	Este engenheiro inglês foi contratado em Londres, em 7 de Agosto de 1880, para examinar os portos do Porto e de Lisboa
1883	Miguel Pais	Do Beato até à Torre de Belém e no Lazareto, na margem sul	11 350 m de expansão, sendo 8400 m. de muralha de alvenaria e 2300 de pontes-cais, várias docas, armazéns e edifícios. Também uma doca de abrigo no Lazareto	Projectava transferir o Arsenal da Marinha para a margem sul
1884	Comissão de 1883 (Visconde de S. Januário, José Gregório de Rosa Araújo, Eduardo Ferreira Pinto Bastos, Manoel A. de Espigueira, Bento F. de M. C. de Almeida de Eça, Miguel Carlos Correia Paes e João V. Mendes Guerreiro, etc.)	“Desde a Torre de Belém até à ponte ocidental do caminho de ferro de Leste” e, na margem esquerda, desde o pontal de Cacilhas até à Trafaria	1ª secção: 3550 m. de cais marginal desde a Praça do Comércio até ao ribeiro de Alcântara, mais de 1740 m. de cais desde a Praça do Comércio até à Estação de Santa Apolónia e incluía docas de maré e de flutuação, docas secas, armazéns, vias férreas, maquinismos e guindastes hidráulicos; 2ª secção: desde o ribeiro de Alcântara até Belém, com 3540 m., possuía 1 doca e abrigo e cais flutuantes; 3ª secção: na margem esquerda do Tejo, desde o pontal de Cacilhas até à Trafaria	Comissão nomeada pelo Governo em 16 de Maio de 1883. Este projecto foi aprovado pela Junta Consultiva de Obras Públicas e Minas em 21 de Abril de 1884. “A construção recente de Anvers não deixou de impressionar a comissão” como salientou o eng. Mendes Guerreiro.
1884	Francisco Maria Pereira da Silva	Da ribeira dos Olivais até à ribeira de Algés	Na margem norte, que estava dividida em 6 secções, existiram: 4 docas de carga e descarga, 3 docas de reparação e 2 planos inclinados além de 4 docas “especiais” (uma para a Cordoaria Nacional e o novo arsenal que lhe ficaria ligado: uma para serviço do novo bairro marítimo ocidental; uma incluída na área do existente Arsenal da Marinha; uma na praia da galé, para banhos e escola de natação). Nas praias da Junqueira e de Belém existiram vários estaleiros	O eng. F. M. Pereira da Silva fazia parte da Comissão de 1883. É autor de um plano, em substituição do que a Comissão aprovou, que se acha numa memória cujo título é: “Plano geral das obras que convém realizar nas margens do Tejo em frente de Lisboa, para o desenvolvimento marítimo, commercial e industrial do porto e cidade de Lisboa”
1885	Eng. H. Hersent	A sugerida pela Comissão de 1883	Conquista ao rio de 122 ha, dos quais 25 para docas, 40 para cais, 32 para vias férreas, praças, ruas e avenidas, e 25 para construções civis. 9489 m. para cais, dos quais 800 m. para o Arsenal da Marinha e 500 para usos diversos. Docas: uma para transatlânticos, uma para o pescado, uma para carvão, madeiras, petróleo, etc., uma para o Arsenal da Marinha,	Este plano tem a data de 15 de Dezembro de 1885. Em 18 de Maio do mesmo ano o construtor Hersent havia apresentado ao Ministro António Maria Fontes Pereira de Melo uma proposta intitulada “Project de marché pour l’entreprise des nouveaux

			duas a montante do Terreiro do Paço para barcos do rio e de cabotagem e três para reparação, ou diques, com as respectivas máquinas de esgotos e oficinas. Também uma dupla via férrea marginal, entre as estações de Santa Apolónia e de Alcântara	installations maritimes à exécuter au port de Lisbonne”
1886	João Joaquim de Matos e eng. Adolfo Loureiro	Como base optou-se pelo alinhamento de 1120 m. entre a Rocha do Conde de Óbidos e o Cais do Sodré. Para nascente seguiu-se o traçado da Direcção das Obras do porto de Lisboa. Para jusante da Rocha do Conde de Óbidos julgou-se necessária a construção do cais até ao caneiro de Alcântara. Assim, o projecto abrange toda a extensão da 1ª secção do plano proposto pela Comissão de 1883	10378 m. de cais, sendo 7508 m. acostáveis e 820 m. de rampas. Uma doca comercial em Santos, uma doca em frente do Arsenal da Marinha, uma doca da alfândega, uma doca no Terreiro do Trigo e um ante-porto. Entre os desembarcadouros merece destaque o projecto para o Terreiro do Paço, no género de Liverpool.	Este é o projecto definitivo para os melhoramentos do porto de Lisboa.
1888			O ministro das Obras Públicas Emigdio Navarro, decreta as grandes obras do Porto de Lisboa, dirigidas por Adolpho Loureiro, executadas e exploradas pelo empreiteiro Hersent	
1946	AGPL – Plano de Melhoramentos do Porto de Lisboa	Em três secções, abrangendo toda a margem Norte de Algés a Beirolas	Conclui e introduz significativos melhoramentos ao plano de Joaquim Matos e Adolpho Loureiro. Entre outros construiu-se o cais acostável entre Xabregas e Poço do Bispo (e Doca), fez-se a regularização da margem entre a Matinha e Cabo Ruivo/Beirolas, a doca de pesca de Pedrouços e um “aeroporto marítimo” a concretizar na Doca dos Olivais	Segundo a proposta de Lei nº 69 para Melhoramentos no Porto de Lisboa (Dec. Lei nº 35716)
1959 a				II Plano de Fomento

1964				
1971	AGPL Consórcio Profabril-Harris	Prevê o desenvolvimento integrado da zona portuária de Lisboa e Setúbal	Propõe-se como recomendável para o desenvolvimento do porto de Lisboa o aproveitamento da zona do Bugio	Concurso limitado com cinco candidatos seleccionados
1983	Estudo de um Plano director do Desenvolvimento dos Portos de Lisboa, Setúbal e Sines	Porto de Lisboa, Setúbal e Sines	Prevê a expansão da Siderurgia Nacional no Seixal, as necessidades de fornecimentos da Termoeléctrica da EDP em Sines, a recepção dos aumentos nas descargas contentorizadas. "Plano para décadas a vir". Consideram-se como melhores áreas para a expansão e desenvolvimento do porto: a área da Trafaria, Alcântara, Fotainhas (Setúbal), Escama de Ferro e Sines	Contrato de 1981. Seguindo as directrizes da DGP, AGPL, APS: desenvolvimento coordenado e racional dos Portos de Lisboa, Setúbal e Sines
(?)	AGPL: Proposta base de Plano Director da Área de Jurisdição da AGPL	Prevê em ambas as margens importantes núcleos de desenvolvimento nomeadamente: Trafaria-Bugio; Seixal; Montijo e Beirolas	Reconversão e reapetrechamento de instalações e equipamentos existentes e expansão para novas áreas. Procura soluções para especialização funcional de diversos terminais, prevê áreas de expansão industrial e espaços de "desporto e lazer"	
1993	Comissariado da Expo 98	Zona oriental	Reabilitação da zona oriental para a realização da Exposição Universal de Lisboa e a regeneração urbana de uma área de 340 hectares, junto ao Rio Tejo.	
2008	Câmara Municipal de Lisboa (CML) e a Administração do Porto de Lisboa (APL)	Áreas ribeirinhas (Pedrouços, Santos e Poço do Bispo) e zona envolvente da Torre de Belém, zona do Padrão dos Descobrimentos, Cordoaria / Junqueira, Cais do Sodré, Ribeira das Naus e Matinha.	Transferência das áreas sem utilização portuária para o domínio público do Município de Lisboa.	Aprovada em Reunião de Câmara, dia 23 de Setembro de 2009 e pela Assembleia Municipal, dia 26 de Janeiro de 2010, de acordo com a proposta n.º 1000/2009.

Fonte: Lisboa, a Cidade e o Rio: Concurso de ideias para a renovação da zona ribeirinha de Lisboa, Associação dos Arquitectos Portugueses, Lisboa: Proença, CRL, 1988.

4.2 Problemas e intenções

A problemática relativamente ao Museu Nacional de Arqueologia, ponto de partida para este trabalho, nasce da inadequação do seu programa para o edifício da Cordoaria. Se tomarmos em conta a história da Cordoaria e do porto de Lisboa, assim como as escolhas a nível programático das cordoarias já estudadas, podemos verificar que não só a relação entre Cordoaria e rio deve ser mantida a nível urbanístico como a própria temática existente neste edifício deve respeitar a sua história ligada ao mar, desde a sua origem, através de um programa que se coadune com as pré-existências do sítio.

Assim surgiu a necessidade de pensar outro programa que se adequasse, em todas as suas vertentes, à Cordoaria e sua envolvente, sendo o Museu de Marinha o programa mais indicado para este caso, saindo assim do anexo do Mosteiro dos Jerónimos para um edifício que penso ser mais compatível a nível de áreas, criando mais oportunidades a nível de programa que poderá oferecer aos visitantes e à população, e a nível de temática, mantendo um percurso que se inicia em Belém dentro da temática marítima e dos descobrimentos.

Outro dos pontos fulcrais do projecto focava-se na necessidade de criar dispositivos que permitissem manter em segurança os objectos expostos na Cordoaria, no Arquivo e no Pavilhão das Galeotas. Objectos estes que, pela sua notável importância, não poderiam nunca estar à mercê de perigos como inundações e sismos, situações bastante prováveis e recorrentes neste local, como demonstra o “Parecer sobre as condições geológico-geotéctinas dos terrenos da Cordoaria Nacional (Lisboa)”, de 2010:

“No que respeita à exposição da Cordoaria Nacional a situações resultantes de perigos naturais, elas advêm, na sua maioria, da sua localização junto da plataforma de aterros e aluviões junto ao Tejo. Concretamente, (...) esta área apresenta elevada vulnerabilidade a:

- Sismos, acrescida da possibilidade de ocorrência de liquefacção;
- Inundações, que podem provir quer do escoamento das águas dos vales interiores conjugados com situações de preia-mar, quer pelo galgar das águas do Tejo, tendo ainda em consideração as alterações climáticas e consequente aumento do nível médio do mar, ou até mesmo uma situação de tsunami, que embora rara não é de excluir. (...) Na envolvente da área em análise o aterro localizado entre a margem primitiva do rio Tejo e a linha actual é uma zona susceptível de inundações

acidentais, especialmente quando os caudais das grandes chuvadas atingem a cota da preia-mar. ¹

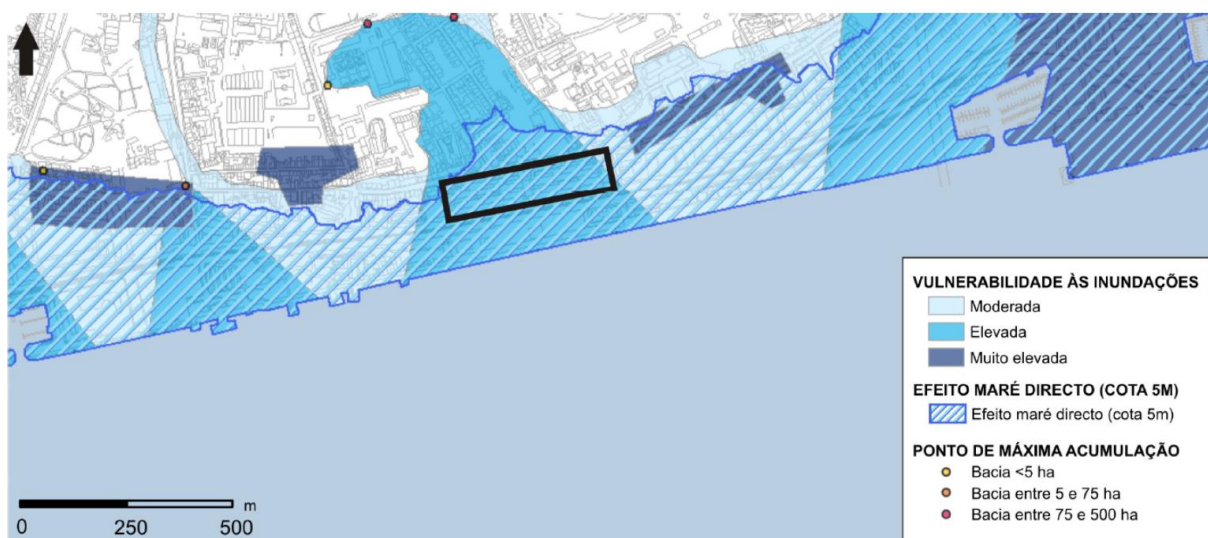


Figura 86: Carta de vulnerabilidade às inundações. Fonte: Proposta de revisão do PDM de Lisboa, 2009.

A zona da Cordoaria é ainda considerada, de acordo com a Carta de Vulnerabilidade Sísmica dos Solos contida no Relatório da Proposta Preliminar da Revisão do PDM de Lisboa, datada de Julho de 2009, de muito alta vulnerabilidade.

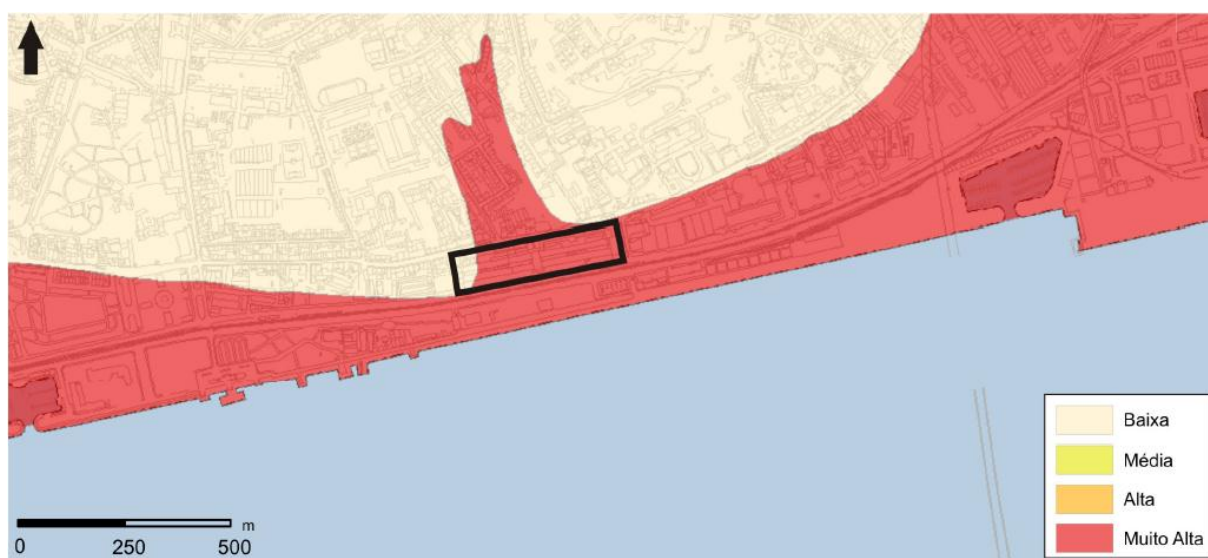


Figura 87: Carta de vulnerabilidade sísmica dos solos. Fonte: Proposta de revisão do PDM de Lisboa, 2009.

¹ COSTA, Carlos Nunes. *Parecer sobre as condições geológico-geotécnicas dos terrenos da Cordoaria Nacional (Lisboa)*, Lisboa: eGiamb, Estudos Geológicos e de Impacte Ambiental, Consultores Lda, Janeiro 2010.

A crescente subida do nível do mar, tema já estudado e aplicado em vários países cuja problemática tem sido mais premente, foi outra questão a ser pensada durante o processo de trabalho. Estima-se que haverá uma gradual subida das águas oceânicas entre 0,1 e 0,9m até 2100 (IPCC, 2007), devendo tal facto ser tido em consideração nas intervenções a fazer ao longo de toda a margem ribeirinha.

Esta questão só começou a tomar forma em 2007, com as directrizes existentes no “IPCC 4th Assessment Report”, que mesmo conservativo em alguns cenários, permitiu às ciências territoriais começarem a lidar com a previsão de impactos e a adaptação aos mesmos.

Outros eventos são de assinalar, como o efeito que o devastamento causado pelo furacão Katrina teve nos estudos territoriais, resultando em diálogos entre Holandeses e Americanos, novas cidades à prova de mudanças climáticas, abordagens para a recuperação, etc; em 2008 a “*Dutch Delta Commission*” apresentou as suas recomendações para evitar situações de inundação ao governo holandês, tendo como base três guias de trabalho¹: escolhas morais (somos colectivamente responsáveis pela segurança da água? Como definimos os níveis de segurança relativamente às pessoas, à economia e ao ambiente?), aspirações (a Holanda mantém o seu atractivo ambiente de vida, sustentabilidade como princípio, disponibilidade da qualidade do solo e da água potável) e implementação de processos (segurança como objectivo principal, soluções integradas e multifuncionais, flexibilidade).

“Working together with water. A living land builds for its future.”

Delta Commissie

Desde 2009 e 2010, vários países, regiões e cidades têm vindo a colocar em prática as suas próprias estratégias de adaptação, combinando a elaboração de cenários climáticos com a sua avaliação de impacto territorial e políticas de gestão espacial.

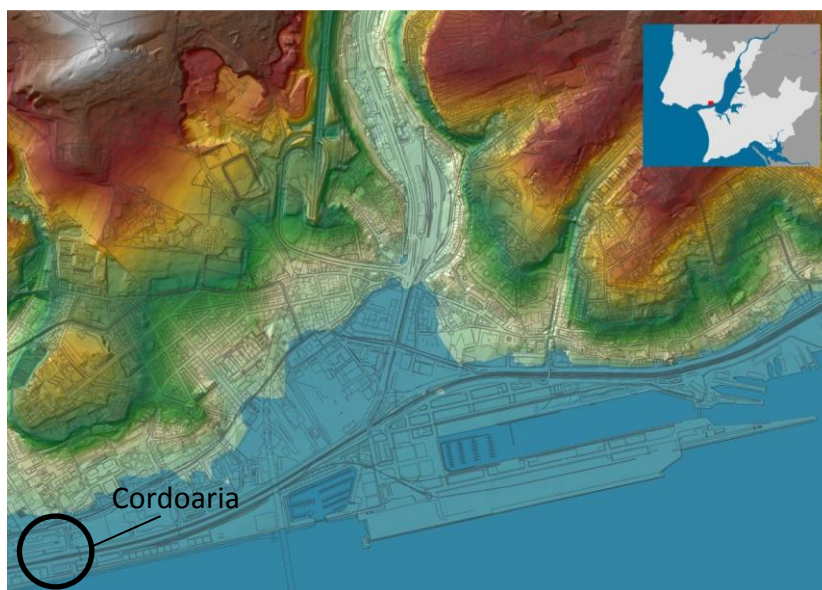
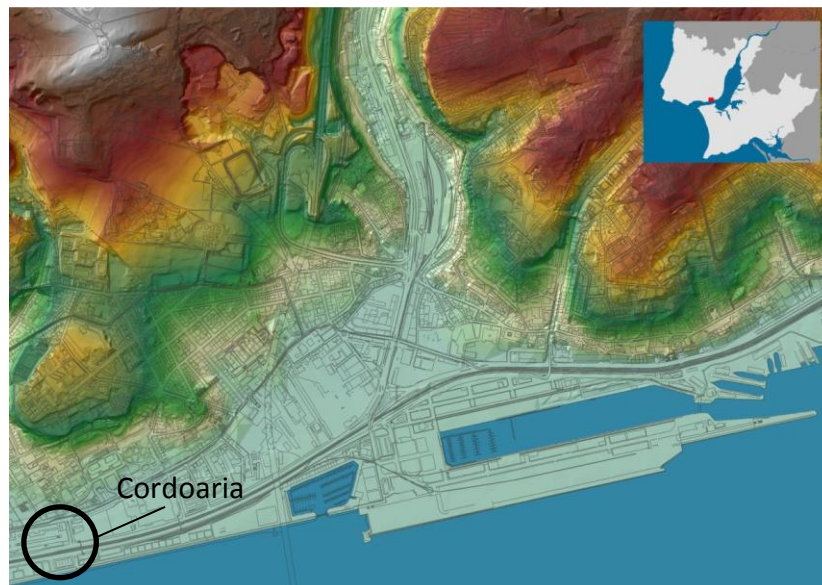
João Pedro Costa tem vindo a estudar o caso de Lisboa e as possíveis implicações da subida do nível do mar para a cidade.

Assim, e mesmo com as suas especificidades a nível local, a agenda da Adaptação às Mudanças Climáticas lida principalmente com quatro tipos de impactos em estuários ou territórios costeiros:

¹ In *Delta Commissie*, [em linha], 2008, <http://www.deltacommissie.com/en/advies> [consultado em 2012-07-17].

- Subida do nível do Mar;
- Ocorrência de inundações súbitas;
- Mudança de padrões e frequência de eventos climáticos extremos (furacões, tornados, etc.);
- Consequências em espécies e no equilíbrio ambiental local.

Em Lisboa, os estudos efectuados demonstraram que bastante área da costa (a que se encontra abaixo dos cinco metros) ficará inundada até 2100, sendo impreterível repensar a zona ribeirinha da cidade, as suas valências, e prevenir possíveis estragos em edifícios de maior valor, principalmente quando estes contêm recheios insubstituíveis, como é o caso da Cordoaria Nacional.



Figuras 88 e 89: Alcântara-Mar, 2010 e zonas inundadas de Alcântara-Mar, 2100.
Fonte: João Pedro Costa, FA-UTL, 2010.

4.2.1 Análise SWOT

Tendo como objectivo uma melhor definição dos problemas existentes e das potencialidades para uma nova intervenção no local fez-se, num primeiro momento, uma análise SWOT (**S**trengths, **W**eaknesses, **O**pportunities, **T**hreats):

Forças

- expansão e diversificação do turismo e do lazer na zona;
- continuidade entre os sistemas ecológicos da cidade de Lisboa com a área verde existente na frente-rio junto à Cordoaria;
- boa oferta de transportes públicos a nível de autocarros e eléctricos;
- existência de bastantes museus e edifícios de relevo nas proximidades;
- história, valor arquitectónico-industrial, escala e dimensão da Cordoaria.

Fraquezas

- descontinuidade em termos de percursos pedonais e cicláveis ao longo de toda a margem;
- desarticulação entre os equipamentos existentes na frente ribeirinha e entre estes e os equipamentos na malha urbana consolidada;
- pouca permeabilidade da faixa marginal em relação à área urbana adjacente, com duas faixas ferroviárias e quatro rodoviárias entre a Cordoaria e o rio;
- poluição acústica e ambiental das vias de tráfego entre a Cordoaria e o rio;
- pouca oferta de estacionamento;
- muitos dos espaços públicos estão desqualificados.

Oportunidades

- qualificação da identidade do “lugar” e da sua qualidade “cénica”. Reforço da continuidade da frente ribeirinha, garantindo a sua fruição através de amplos espaços verdes;
- novo Plano de Pormenor do Centro de Congressos, com projecto de novo complexo turístico ao lado da Cordoaria;

- O futuro terminal de cruzeiros junto a Santo Apolónia, na área histórica da cidade, permitirá reformular a oferta turística em terra, dando continuidade ao progressivo aumento de turistas, criando também um eixo oposto ao de Belém, com a possibilidade de novos percursos na frente-rio;
- criação de docas afectas à náutica de recreio, trazendo mais movimento para a frente ribeirinha e outra imagem para a mesma;
- reestruturação e qualificação dos espaços públicos, potenciando a sua utilização, nomeadamente através de uma definição da rede de equipamentos e mobiliário de apoio que promovam a sua fruição diurna e nocturna (através da elaboração de um Plano de Iluminação);
- criação de um percurso pedonal e ciclável, ao longo de toda a frente ribeirinha (com acesso condicionado a viaturas de emergência), permitindo vistas privilegiadas da cidade;
- incremento da multifuncionalidade e polivalência dos espaços;
- localização na faixa marginal de novas actividades culturais, desportivas, lúdicas, recreativas, comerciais e de restauração;
- Possível expansão da rede de metropolitano até Belém.

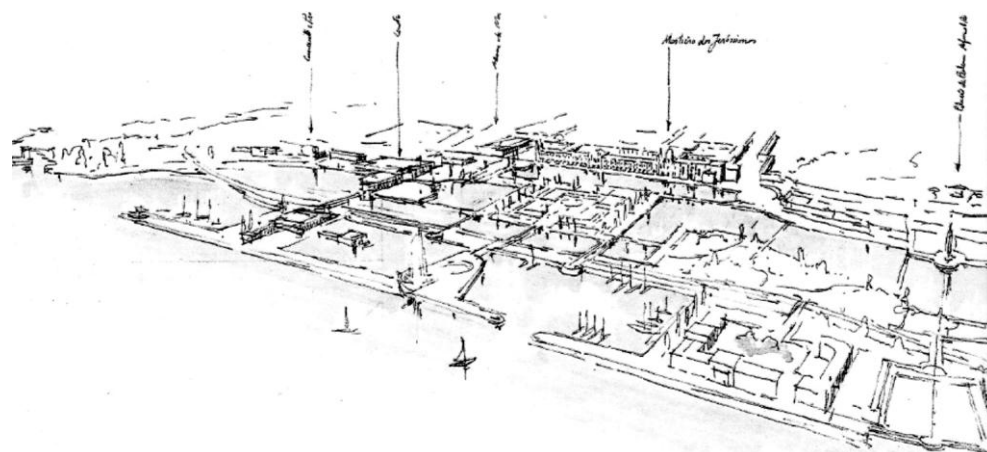
Ameaças

- Carência de transportes públicos que possam desincentivar o acesso através do transporte individual;
- perigo de inundações e sismos;
- degradação da Cordoaria, a menos que seja conservada de forma activa.

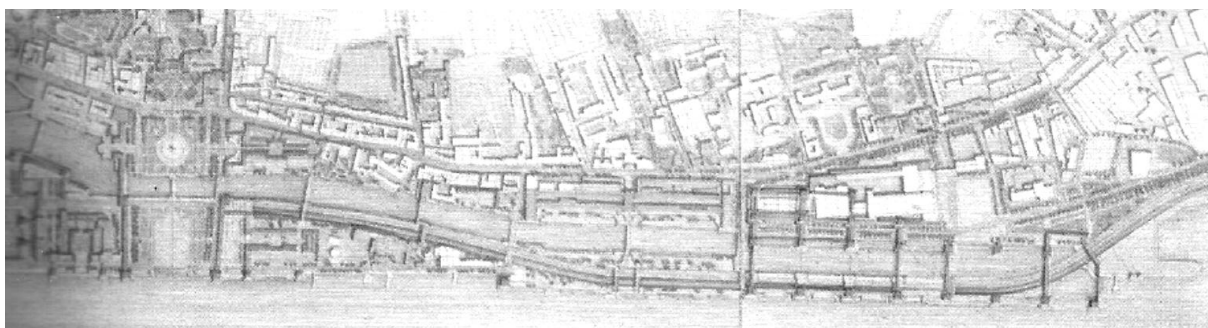
4.2.2 Exemplos de propostas para a zona da Cordoaria Nacional

1988 Prémio Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento¹

Arq. Coordenador Ricardo A. M. Borges de Sousa; **Autoria** Ricardo Faria Blan, Francisco Marinho; **Colaboração** Luís Filipe Coelho, Maria Mercedes Miranda; **História de Arte** Isabel Salema, Anísio Franco; **Antropologia** Pedro Prista; **Arquitectura Paisagista** Rosário Salema; **Engenharia de Tráfego (Vias de Comunicação)** Manuel Maria Sarmento.



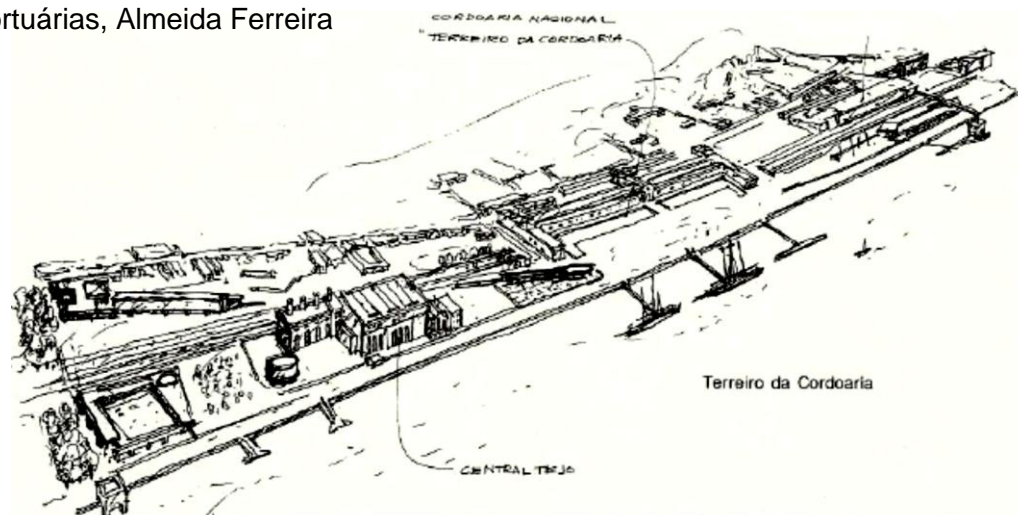
“A proposta reconhece a morte que a cidade pede, por isso não fala de renovação, não procura pretextos ou motivações numa qualquer reanimação de circunstância. A proposta é duma ambição desmesurada. Talvez. Ela apela para uma transfiguração do corpo moribundo à luz duma vontade que exige uma energia ainda por encontrar. Uma vontade que surja de uma visão desencadeada e construída a partir do ângulo da paixão, essa síntese das nossas fraquezas e pequenez transcritas para a linguagem dos deuses, em que as palavras têm um sentido primitivo e são apenas aquilo que designam.”



¹ *Lisboa, a Cidade e o Rio: Concurso de ideias para a renovação da zona ribeirinha de Lisboa*. Associação dos Arquitectos Portugueses, Lisboa: Proença, CRL, 1988.

1988 Prémio “Zona Monumental de Belém” – Prémio I. P. P. C. (ex-aequo)¹

Arq. Coordenador Luís Jorge Bruno Soares; **Equipa Técnica** Luís Jorge Bruno Soares, Manuel Salgado, Vítor Casimiro, Ana Maria Iebre, Paulo Adelino, Jorge Gonçalves, Francisco Caldeira Cabral; **Consultores** Manuel Grade Ribeiro, Brazão Farinha, Consulmar-Estruturas Portuárias, Almeida Ferreira



“- Valorizar globalmente a zona de Belém a Alcântara, distribuindo os equipamentos e serviços, reabilitando edifícios e dando novo significado e uso ao espaço público.

- Criar dois grandes espaços de peões junto ao Rio: O “Terreiro da Cordoaria” e o “Passeio do Rio”.

- Reconverter progressivamente a zona industrial de Alcântara para actividades que necessitem de grandes espaços, mantendo alguns dos edifícios industriais existentes.

- Desdobrar os sentidos de circulação da Marginal a partir do nó de Algés (CRIL), utilizando as faixas de um e outro lado do Caminho-de-Ferro e enterrar o Caminho-de-Ferro da Praça Afonso de Albuquerque à FIL.

- Levar o metropolitano do Marquês de Pombal a Alcântara ligando-o à linha de Cascais e à linha do Sul (Ponte).”

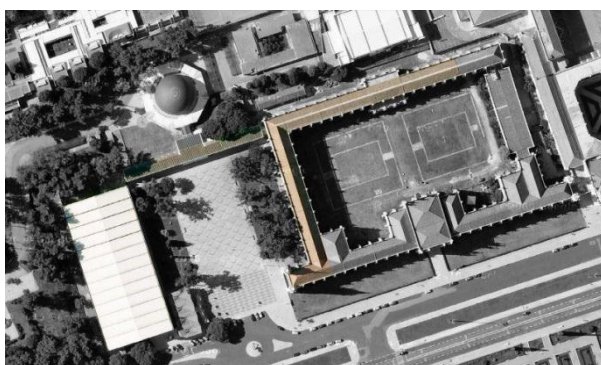


¹ *Lisboa, a Cidade e o Rio: Concurso de ideias para a renovação da zona ribeirinha de Lisboa*. Associação dos Arquitectos Portugueses, Lisboa: Proença, CRL, 1988.

4.2.3 O Museu de Marinha

Para que se entendam melhor as condicionantes do projecto proposto faz-se aqui um resumo das características do núcleo museológico da Marinha, actualmente no Mosteiro dos Jerónimos, em Belém.

Parte dos serviços e do espólio da Marinha não se encontram no mesmo local. O arquivo histórico está actualmente na Cordoaria Nacional bem como vários gabinetes deste órgão e barcos históricos visitáveis como a Fragata “D. Fernando II e Glória” que se encontra em Cacilhas, junto ao terminal fluvial.



- 1.Entrada
- 2.Oriente
- 3.Marinha de Recreio
- 4.Marinha Mercante
- 5.Construção Naval
- 6.Descobrimentos
- 7.Século XVIII
- 8.Séculos XIX e XX
- 9.Henrique Maufroy de Seixas
- 10.Tráfego Fluvial
- 11.Pesca Longínqua
- 12.Pesca Costeira
- 13.Camarinhas Reais
- 14.Pavilhão das Galeotas

Figuras 90 e 91: Localização. Fonte: Google Earth.

Quadro 3: Áreas relativas à situação edificada pré-existente.

	Área de Implantação	Área Total
Museu (Anexo dos Jerónimos)	2671 m ²	4108 m ²
Pavilhão das Galeotas	4062 m ²	4062 m ²
Café / Loja da Marinha	402 m ²	402 m ²
Arquivo Geral da Marinha (Jerónimos)	~ 625m ²	~ 625 m ²
Arquivo Histórico da Marinha (Cordoaria)	~ 460 m ²	~ 600m ²
TOTAL	8220 m ²	9657 m ²



Conjunto de figuras 26: Museu da Marinha. Mosteiro dos Jerónimos. Fonte: Fotografias da autora.



Conjunto de figuras 27: Museu da Marinha. Pavilhão das Galeotas. Fonte: Fotografias da autora.

4.3 Proposta de intervenção

Propõe-se, com este projecto, a reabilitação da Cordoaria e de alguns dos espaços da sua envolvente com o objectivo de receberem o novo Museu da Marinha.

Assim, foram estabelecidos três critérios de avaliação fundamentais¹ que constituem um triângulo de sobrevivência do edifício em questão, servindo como referências para o projecto:

- 1- Sob o ponto de vista arquitectónico: trata-se de respeitar a traça original do edifício. Se para a conservação da imagem exterior do edifício as soluções estabelecidas respeitarem em geral a obra original, o interior necessitará de adaptações, que implicam muitas vezes sacrifícios.
- 2- Sob o ponto de vista da memória: trata-se de sensibilizar o visitante para o passado do edifício.
- 3- Sob o ponto de vista do programa museológico, trata-se de uma abordagem inovadora. Contrariamente aos museus instalados em edifícios construídos de raiz ou em edifícios muito antigos, a salvaguarda de edifícios do património industrial ou que foram objecto de intervenções de arqueologia industrial, implica uma atitude complexa; adaptar o interior ao programa museológico, conservando, na medida do possível, os vestígios e os testemunhos oficiais, fabris, industriais, mineiros e sociais. No caso da Cordoaria há ainda que atender à natureza específica da sua arquitectura industrial, manufactureira.

O impacto da intervenção é uma das consequências desejadas e uma realidade presente na acção da reabilitação, podendo verificar-se a várias escalas, desde o quarteirão a toda uma região.

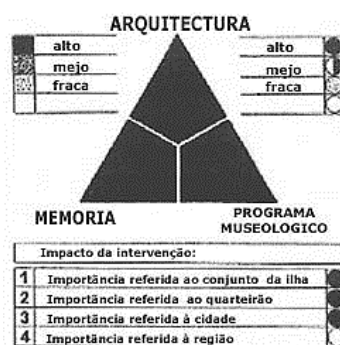


Figura 92: Critérios de avaliação para a reabilitação. Fonte: <http://www.euromusees2001.org> [Consult. 23 Dezembro 2011].

¹ Euro Musées 2001 [em linha], 1999, <http://www.euromusees2001.org> [consultado em 2011-12-23].

Quadro 4: Áreas do edificado proposto – **Piso -2**

Utilização	Área
Pavilhão das Galeotas	5383 m ²

Quadro 5: Áreas do edificado proposto – **Piso -1**

Utilização	Área
Pavilhão das Galeotas	553 m ²

Quadro 6: Áreas do edificado proposto – **Piso 0**

Utilização	Área	
Espaço de acolhimento	95 m ²	
Exposições Permanentes	Exposição da Marinha	7995 m ²
	Exposição Memória da(s) Cordoaria(s)	809 m ²
	Oficina de Instrumentos Matemáticos e Náuticos	359 m ²
Exposição Temporária	476 m ²	
Gabinetes	2888 m ²	
Oficinas de Serviço Educativo e de Animação	589 m ²	
Armazéns	213 m ²	
Instalações Sanitárias	69m ²	
Arquivo	Espaço de exposição	357 m ²
	Auditório	56 m ²
	Instalações Sanitárias	22 m ²

	Arrumos	27 m ²
	Pavilhão das Galeotas	110 m ²
	TOTAL	14065 m ²

Quadro 7: Áreas do edificado proposto – **Piso 1**

Utilização		Área
Exposições Permanentes	Exposição Memória da(s) Cordoaria(s)	809 m ²
	Café	212m ²
	Lounge	159m ²
	Loja / Livraria	196 m ²
	Gabinetes	1653m ²
	Oficinas de Gestão de Coleções e Museologia	849m ²
Arquivo	Arquivo Geral	435m ²
	Auditório	21m ²
	Foyer do Auditório	86 m ²
	Reprografia	12 m ²
	Sala Audiovisual	26 m ²
	Instalações Sanitárias	7m ²
	Arrumos	2m ²
	TOTAL	4376m ²

Quadro 8: Áreas do edificado proposto – **Piso 2**

Utilização		Área
Gabinetes		385 m ²
Arquivo	Arquivo Histórico	738 m ²
	Gabinetes	46 m ²
	Instalações Sanitárias	7 m ²
	Arrumos	2 m ²
TOTAL		1178m ²

Quadro 9: Áreas do **espaço público e semi-público**

Utilização		Área
Semi-pública	Pátios da Cordoaria	2714 m ²
Pública	Pátio do Arquivo	3302 m ²
	Zona verde em frente à Cordoaria, do lado da Av. da Índia	4588 m ²
	Cobertura do Pavilhão das Galeotas e espaços envolventes	18454 m ²
TOTAL		29058m ²

a) Edifício da Cordoaria

O edifício da Cordoaria, subestimado quanto às suas potencialidades, oferece um conjunto de possibilidades para a reabilitação da frente ribeirinha e da própria cidade, cuja malha urbana necessita de um novo tipo de ligação ao rio e às infraestruturas localizadas junto a este.

A própria Cordoaria, outrora banhada pelo rio e com uma história ligada a este desde sempre, perdeu esta localização privilegiada e parte do seu edifício para uma modernidade que não conseguiu ainda eliminar as cicatrizes provenientes desta intervenção.

Assim, procurou-se enfatizar as características intrínsecas do edificado, algumas há muito esquecidas. Tanto assim é que a subutilização da Cordoaria e a inexistência de um plano coordenado ao nível de aproveitamento dos espaços internos e espaço urbano da envolvente resultou num esquecimento da importância deste edifício, não só pela sua arquitectura mas também pela sua história, sendo o único edifício na zona de Belém e Alcântara que, fazendo parte do conjunto de edifícios de interesse dentro da temática da expansão marítima e, ainda por cima, com a classificação de monumento nacional, tem servido, como utilização principal, de espaço para exposições temporárias, uma ou duas vezes por ano.

Além disso, o seu sub-aproveitamento traz problemas ao nível da própria continuidade do edifício: uma menor utilização dos espaços traz, conseqüentemente, uma crescente dificuldade de conservação dos mesmos, muitos deles já em avançado estado de degradação. A própria divisão da Cordoaria por diversos órgãos e a desconexão ou incompatibilidade de espaços ao nível de uma possível reabilitação e posterior conservação vem piorar a situação em que o edificado se encontra actualmente.

Assim, tornou-se necessário pensar um espaço que, além de criar uma nova dinâmica com a cidade e com a sua envolvente mais próxima, pudesse acolher uma nova função que, dentro da história e características do edifício, se adequasse aos novos tempos e às necessidades do sítio.

Com o objectivo de criar um espaço onde se pudesse ter todo o núcleo expositivo da Marinha, este era o local ideal, não só pelas suas qualidades a nível arquitectónico como pelas áreas oferecidas, tanto no interior como no exterior.

A ideia era criar as condições necessárias para que as exposições se encontrassem em segurança e os espaços respeitassem os condicionamentos e fossem ao encontro do tipo de função proposta, a de museu, de acordo com a Lei Quadro dos Museus:

Artigo 7.º

Funções do museu

O museu prossegue as seguintes funções:

- a) Estudo e investigação;
- b) Incorporação;
- c) Inventário e documentação;
- d) Conservação;
- e) Segurança;
- f) Interpretação e exposição;
- g) Educação.

Fonte: Lei nº 47/2004, de 19 de Agosto – Lei Quadro dos Museus Portugueses.

Outro dos objectivos era criar uma relação entre a exposição e o próprio edifício, algo que não tem acontecido na grande maioria das exposições temporárias da Cordaria: criando-se barreiras visuais e físicas entre o “miolo” da exposição e as paredes da ala sul do edifício, onde geralmente estes eventos decorrem. Os visitantes não conseguem, por isso, observar o seu entorno e ter uma experiência mais apelativa a nível sensorial.

Assim, depois do espaço de acolhimento, no corpo central da fachada norte, com o balcão de informações e bilheteira, das instalações sanitárias e dos acessos para o 1º piso do mesmo corpo e para o Pavilhão das Galeotas, o visitante tem a oportunidade de entrar na sala destinada às **exposições temporárias** e de seguir pela ala norte para a **exposição da Marinha**.

Aí subirá uma rampa que dará acesso a uma plataforma, 0.50m acima do nível do pavimento onde terá a possibilidade de entrar em vários módulos (fig. 95), remetendo para a ideia de contentores dos navios, com o seu próprio sistema de AVAC, controlando a temperatura e

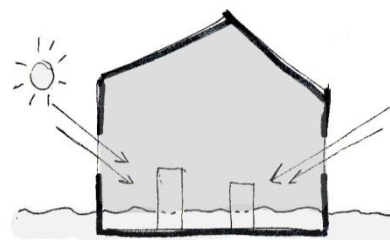


Figura 93: Possíveis efeitos negativos no interior da Cordoaria, com a solução existente.

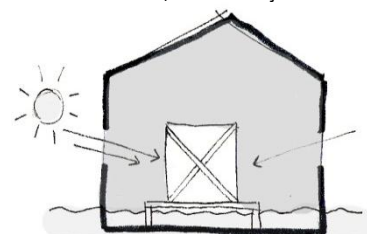


Figura 94: Possíveis efeitos negativos na exposição, no interior da Cordoaria, agora tratados com a solução proposta.



Figura 95: Contentor. Fonte: <http://operacrioulo2009.blogspot.pt/> [Consult. 17 Julho 2012].

a humidade no respectivo espaço, tendo a possibilidade de serem fechados hermeticamente, protegendo assim o seu recheio na eventualidade de alguma inundação ou sismo. Entre os módulos encontram-se expostos mais objectos, que aí possam estar, além de projecções vídeo, com os projectores fixos a algumas das treliças.

A plataforma permite que o visitante tenha uma percepção conjunta da exposição e do edifício, visto poder descer e subir das plataformas no momento que achar mais conveniente, para ver os artigos expostos nas paredes e nas laterais, mas ao mesmo tempo eleva-o a uma cota, 50cm acima do solo, em que, além de diminuir a probabilidade de danos na exposição em caso de inundação, o deixa ver melhor para além das aberturas nas fachadas, bastante altas.



Figura 96: Proposta para o interior da Cordoaria Nacional.

Saíndo da plataforma da ala norte passamos às salas do corpo do extremo oeste, sem necessidade de módulos. Com ênfase na Sala das Camarinhas Reais, sala onde podem ser apreciadas as camarinhas utilizadas por D. Carlos e D. Amélia, preservadas após o desmantelamento do iate real “Amélia” em 1938.

De seguida, o visitante volta a subir para a plataforma, com a continuação da exposição, já na ala sul, tendo nas laterais a oportunidade de encontrar parte da maquinaria original da Cordoaria nos carris aí existentes, carris estes que permanecem intactos, correndo ao lado da plataforma.

No extremo Este temos a **exposição Memória(s) da(s) Cordoaria(s)**, com dois pisos, uma exposição dedicada à memória do edifício da Cordoaria Nacional e a outras cordoarias consideradas de relevo a nível internacional.

Dáí seguimos para o núcleo expositivo da **Oficina de Instrumentos Matemáticos e Náuticos**, oficina originalmente existente nesse espaço, e em cuja colecção poderiam ser integrados os instrumentos do Museu da Marinha e dos seus depósitos. Esta oficina possui ainda um pátio com cobertura envidraçada.

Regressamos à ala norte e às plataformas onde termina a exposição da Marinha, seguindo para o espaço de acolhimento e para a saída, para o acesso que dá continuidade à exposição, no Pavilhão das Galeotas e no cais adjacente, com embarcações visitáveis, ou para o acesso que dá para o 1º piso, com a **Loja / Livraria da Marinha e Café**, com vista para o rio.

A Cordoaria possui também:

- **Oficinas de Gestão de Coleções e Museologia:** no corpo extremo Oeste. Têm por missão o tratamento, estudo e documentação das peças ou colecções que, em regime de empréstimo, depósito ou mesmo aquisição, dão entrada no Museu. De forma a controlar a temperatura e a humidade, em cada sala recorreu-se a módulos, envidraçados, influenciados pelos utilizados no projecto de Meyer, Scherer e Rockcastle, no Campus do Urban Outfitters (fig. 96 e 97), com o seu próprio sistema de AVAC.



- **Serviço Educativo e de Animação:** no corpo extremo Oeste, do lado da Junqueira. Tem como principal objectivo estabelecer e promover relações entre Museu e comunidade através de programas de animação, oficinas sazonais, espectáculos de teatro, conferências, apresentações no exterior, etc.;



Figuras 97 e 98: Urban Outfitters Corporate Campus Meyer, Scherer & Rockcastle. Fonte: <http://www.msrltd.com>[Consult. 15 Abril 2011].

- **Gabinetes:** no edifício junto à Junqueira, com 3 pisos.

b) Arquivo da Marinha

A ideia para o arquivo partiu da necessidade de ter, dentro dos limites da Cordoaria, um local com as condicionantes necessárias para este tipo de utilização e com área suficiente para albergar os arquivos geral e histórico assim como um auditório para conferências ou de apoio a eventos oficiais.

Assim, e visto que no edifício da Cordoaria não eram oferecidas as melhores condições para este tipo de projecto, foi designado outro local, fora do edifício mas dentro dos limites do antigo conjunto fabril, para o novo arquivo, tendo também em atenção



Figura 99: Darwin Center, C.F. Møller Architects. Fonte: <http://www.archdaily.com>

a segurança dos arquivos, que se encontram a 4.20 m de cota, no caso do arquivo geral, e a 8.18 m, para o arquivo histórico, diminuindo o risco de perda da colecção em caso de inundação e de sismo, já que a própria estrutura do edifício se encontra independente da Cordoaria, e é pensada de maneira a que as normas de construção anti-sísmica sejam aplicadas.

O conceito por trás da forma surge primeiro da imagem de um casulo, pois remete-nos à ideia de segurança, de elemento impermeável que protege o seu conteúdo, tendo como inspiração o Centro Darwin, um museu de História Natural em Londres cuja segunda fase de construção (fig. 98) convive lado a lado com um edifício do século XIX, também parte do núcleo expositivo. Em segundo lugar existe uma ideia de camadas, graças à “pele” exterior, em vidro, através da qual o edifício é primeiramente percebido, pela Rua da Junqueira e pela faixa junto ao rio, só depois percebendo-se que depois desta cortina existe uma massa de betão, quase que como uma fortaleza. A ideia foi retirada da Fundação Cartier, obra do arquitecto Jean Nouvel, cuja sucessão de camadas, neste caso apenas de vidro (fig. 99), não só nos fazem viver os espaços entre elas de outra forma como a sua própria junção acaba por nos contar uma história diferente, de cada ângulo em que nos posicionamos e pela luz que penetra entre os diversos elementos e se funde nos outros. Há sempre uma história diferente a ser contada.



Figura 100: Fondation Cartier, Jean Nouvel. Fonte: <http://www.archdaily.com> [Consult. 13 Dezembro 2011].

Estas duas fachadas envidraçadas fazem a união entre o velho e o novo, entre a pedra da Cordoaria e o betão do Arquivo (fig. 100), além de servirem de suporte à publicidade das próprias exposições ou acontecimentos no local, através de painéis LED aí embutidos.

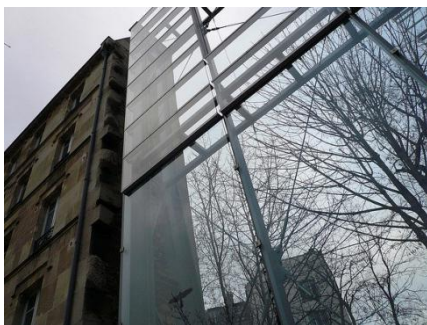


Figura 101: Fondation Cartier, Jean Nouvel. Fonte: <http://www.archdaily.com> [Consult. 13 Dezembro 2011].

O interior do edifício desenvolve-se em três pisos, com uma hierarquização entre eles, a nível de segurança. O piso térreo é o mais permeável, dando para o pátio da Cordoaria, onde aí poderiam acontecer vários tipos de eventos e exposições, além de estar próximo às oficinas do serviço educativo e de animação do museu.

No piso térreo está localizado o **núcleo expositivo** do arquivo, o **auditório**, com 77 lugares, o balcão de informações, à entrada, e os acessos, a meio do corpo, debaixo de um elemento estrutural que remete para a ideia de chaminé, com clarabóia no topo e envidraçado a toda a volta.

No piso 1 temos o **arquivo geral**, com sala de leitura, reprografia, sala audiovisual para visualização e arquivo deste tipo de documentos, instalações sanitárias, e ainda o acesso ao auditório por este piso, com um pequeno foyer.

No piso 2 localiza-se o **arquivo histórico**, com gabinetes e instalações sanitárias.

As poucas e pequenas aberturas existentes nas fachadas são as estritamente necessárias, para iluminação natural dos gabinetes, do foyer que dá acesso ao auditório e das instalações sanitárias.



Figura 102: Vista do Arquivo, da Rua da Junqueira.



Figura 103: Vista do Arquivo à noite, da Rua da Junqueira.



Figura 104: Vista do pátio da Cordoaria e do Arquivo.

c) Pavilhão das Galeotas

O Pavilhão das Galeotas, localizado na faixa junto ao rio, vem da continuação do Museu de Marinha, através de uma passagem subterrânea que se inicia no corpo central da Cordoaria.

Este edifício acaba por fazer parte do desenho urbano do espaço pré-existente, mantendo a lógica de zona verde de lazer, graças à sua cobertura ajardinada percorrível, à sua envolvente quase inalterada em termos de tipo de utilização e à continuidade do percurso pedonal junto ao rio.

O Pavilhão encontra-se enterrado cerca de 10 m abaixo do solo e está a apenas 5 m acima deste, no seu ponto mais alto, diminuindo assim ao máximo o ruído visual que uma estrutura deste porte pudesse ter em relação ao edifício da Cordoaria e à própria malha urbana existente.

As vistas para o rio são assim maximizadas, com novas perspectivas, criando uma nova dinâmica no sítio graças não só à nova forma aí implantada como também a uma nova possibilidade de utilização do espaço que ela traz.

Ao nível do piso térreo existe uma pala, que acompanha todo o comprimento do edifício, com o objectivo de sombrear a área da entrada/saída do pavilhão e do banco corrido, junto à fachada, onde os transeuntes podem descansar.



Figura 105: Museo Nacional de Arqueología Subacuática en Cartagena, Vasquez Consuegra.

Fonte: <http://www.plataformaarquitectura.cl> [Consult. 23 Maio 2011].



Figura 106: Fachada sul do Pavilhão das Galeotas.

As únicas aberturas dizem respeito à entrada/saída de visitantes e ao enorme portão da entrada/saída das galeotas e outros objectos expostos, na lateral, junto a uma grande rampa.

Da entrada/saída do piso térreo, já no interior do Pavilhão, é possível ter uma perspectiva geral da exposição, num espaço totalmente aberto, com treliças espaciais a acompanhar a cobertura.

A iluminação natural faz-se através de pequenos “rasgos” na cobertura, criando uma dinâmica diferente de noite, para quem passa nas Avenidas de Brasília e da Índia.

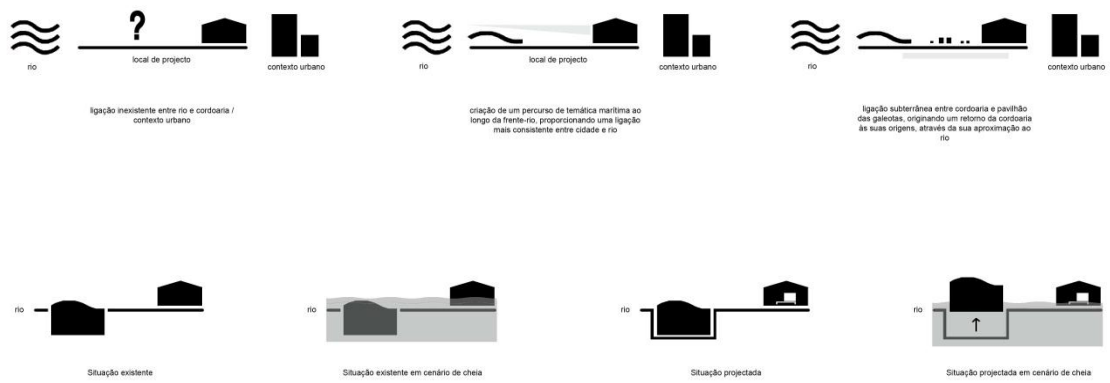


Figura 107: Vista da cobertura do Pavilhão das Galeotas, à noite, da Avenida da Índia.

Os acessos entre os vários níveis são feitos exclusivamente através de rampas, tendo o visitante a possibilidade de ver as galeotas em todos estes níveis e a exposição da mesma temática nos dois pisos intermédios. No piso -1 a existência de um grande envidraçado que dá para a doca adjacente ao pavilhão, oferece ao visitante o primeiro contacto com o rio, podendo observar ainda pequenas “cápsulas” que contêm embarcações de dimensão reduzida, resgatadas de diversos locais e inseridas nestes recipientes, com a água original e seu respectivo grau de salinidade intacto directamente do sítio de onde foram encontradas.

Descendo novamente por uma rampa que o leva ao piso -2, se a sua visita se iniciou no pavilhão, poderá então observar ao pormenor as embarcações e os aviões históricos e continuar a sua visita até à Cordoaria, através do túnel existente nesse piso, túnel este que continua a fazer parte da exposição.

Visto o perigo de inundações e de sismos ser bastante grande nesta área, como já foi referido atrás, o pavilhão foi pensado de forma a diminuir estes riscos, utilizando-se uma estrutura independente e flutuante para o caso, que ao primeiro sinal de inundação, graças aos sensores existentes a toda a volta, é completamente fechada, com portas de aço, e é libertada do subsolo, flutuando de acordo com o nível da maré, mantendo-se nos mesmos limites, segura por cabos de aço. A própria laje de betão que permite que o pavilhão flutue actua também como compartimentalização, em caso de necessidade, e espaço técnico para equipamentos de apoio à estrutura.



Figuras 108 e 109: Esquema de proposta de ligação entre o rio e a Cordoaria; esquema de cenários possíveis, em caso de cheia, na situação actual e na nova proposta (para uma melhor visualização ver Anexo referente a peças desenhadas finais).



Figura 110: Vista aérea com nova proposta.

CONCLUSÃO

Procurou-se com este trabalho demonstrar, por um lado, a inadequação do projecto de realocização do núcleo expositivo do Museu Nacional de Arqueologia, dos Jerónimos para a Cordoaria Nacional, pelo seu contexto histórico e por razões de segurança para a própria colecção de arqueologia de valor nacional, pois nem o melhor projecto de arquitectura poderia colmatar as deficiências do lugar para este projecto em específico e, por outro lado, a grande mais valia do conjunto edificado enquanto património industrial e a importância do contexto do lugar para um outro tipo de programa. Um programa que, enquadrando-se melhor nas especificidades do sítio, pudesse oferecer algo mais aos visitantes e aos próprios residentes: o Museu da Marinha.

A uma escala urbana referiria a problemática com que me deparei da frente-rio e da ligação desta com a restante malha urbana.

É, pois, importante perceber que o núcleo histórico das cidades é também vivido nas horas que antecedem e sucedem a abertura e encerramento dos museus e dos monumentos, e é nesse intervalo de tempo que um conjunto de soluções, que nos é dado através das escalas arquitectónica e urbana, é pensado para que a vida da “urbe” prossiga dentro da sua normalidade.

Assim, a frente-rio de Lisboa, principalmente no troço que vai de Belém a Alcântara, tem que ser pensada numa perspectiva de fruição de percurso turístico de temática marítima e, ao mesmo tempo, como percurso cultural, de lazer e desportivo, para os residentes.

Quando tentei passar para a escala da arquitectura deparei-me com uma outra questão: ao modernizarmos uma determinada parte da cidade que tem a sua história, bem vincada por sinal, não estaremos a dar azo a facilitismos? Ou seja, até que ponto pode ir essa modernização?

“Nos nossos dias, o território das políticas de requalificação urbana estende-se a todas as partes da cidade. Como defende Françoise Choay, hoje já não se trata só de salvar as cidades histórico-monumentais de primeira instância, importa também salvar da prometida «modernização» – entendida cada vez mais como uma operação intrusiva e substitutiva, integrada numa lógica especulativa

de maximização dos lucros pela maximização das possibilidades de ocupação do espaço.“¹

Contudo, se o papel da cidade muda no tempo também a ideia de identidade tem em si um conceito evolutivo. Dito isto, e apoiando-nos sempre na base histórica do sítio conseguimos, de forma ordenada, evoluir para uma modernidade dialogante com o passado.

Tentei, por isso, manter uma coerência imagética na frente-rio com origem num passado industrial que não poderá nem deverá ser negado da face da cidade, conferindo-lhe, por vezes, momentos de destaque na paisagem urbana. A nível do projecto, em linhas muito gerais, procurei conhecer e aceitar toda a história do objecto, integrando-a criticamente em todo o processo; procurei assegurar a compatibilidade entre o novo e o antigo, para que os dois pudessem coexistir pacificamente; procurei ir ao encontro de uma escala adequada em todas as intervenções, particularmente e no seu conjunto.

Assim, este estudo serve, não só, como relatório final de curso da autora, mas espero, também, de premissa para todo aquele que queira saber algo mais sobre o assunto e cujo interesse e carinho sobre o património industrial o leve a querer fazer a diferença no panorama actual, não muito favorável, a nível nacional.

“Como dizia há muito Kandinsky nas suas aulas da Bauhaus (Amanhã = Ontem + Hoje)!²”

¹ AGUIAR, José. “A cidade do futuro já existe hoje. Algumas notas sobre reabilitação urbana.” Texto, em *O estado do património, ou o Estado e o património, balanço de uma legislatura*, APAP, Torre de Belém, Lisboa, 1999. In *ATIC Magazine*, nº 24, Novembro, Lisboa, ATIC, 1999.

² Idem, *ibidem*.

BIBLIOGRAFIA

Fontes

- *1º Encontro sobre o Património Industrial*, Coimbra; Guimarães; Lisboa, 1986. Coimbra, Coimbra Editora, 1989: I Encontro Nacional sobre o Património Industrial, Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial Vol. I, 1990.
- ALBERTI, Leon Battista. *De reaedificatoria*, G. Oriandi (org.), Milão: Edições Il Polifilo, 1966. (1ª Edição 1485)
- BRANDI, Cesare. *Teoria da restauração*, 3ª edição, São Paulo: Coleção Cantos do Rio, Ateliê Editorial, 2008. (1ª Edição 1963)
- BUCHANAN, R. Angus. *Industrial Archaeology in Britain*, 2ª edição, Harmondsworth (GB): Penguin, 1972.
- CHOAY, Françoise. *Alegoria do Património*, 2ª edição, Lisboa: Edições 70, 2008.
- COSTA, Carlos Nunes. *Parecer sobre as condições geológico-geotécnicas dos terrenos da Cordoaria Nacional (Lisboa)*, Lisboa: eGiamb, Estudos Geológicos e de Impacte Ambiental, Consultores Lda, Janeiro 2010.
- CUSTÓDIO, Jorge. *Renascença artística e práticas de conservação e restauro arquitectónico em Portugal, durante a I República*, 1ª edição, Lisboa: Caleidoscópio, 2011.
- CUSTÓDIO, Jorge (Coord.). *100 Anos de Património: Memória e Identidade, Portugal 1910-2010*, Lisboa: IGESPAR, 2010.
- *Dictionnaire de la langue française de E. Littré*, 1889.
- FOUCAULT, Michel. *Vigiar e Punir: História da Violência nas Prisões*, 27ª edição, Petrópolis: Vozes, 2007. (1ª Edição 1975)
- HOYLE, Brian. *The New Waterfront: principles, perceptions and practice in the UK and Canada*, in *Mediterrâneo*, nº10/11, Jan-Dez 1997, Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.

- *Lisboa, a Cidade e o Rio: Concurso de ideias para a renovação da zona ribeirinha de Lisboa*, Associação dos Arquitectos Portugueses, Lisboa: Proença, CRL., 1988.
- MACEDO, Gustavo. *Projectar com o Lugar [das reminiscências fabris]. Novas funções para edifícios industriais desactivados do séc. XX: Sociedade Comercial e Industrial Batista-Russo e Irmão*, Relatório Final de Mestrado Integrado de Arquitectura da Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011.
- MENDELS, Franklin F. *Proto-Industrialization: The First Phase of the Industrialization Process*, in *The Journal of Economic History*, Vol. 32, No. 1, *The Tasks of Economic History*: Cambridge University Press, 1972.
- MUMFORD, Lewis. *A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas*, 4ª edição, São Paulo: Martins Fontes Editora Lda., 1998. (1ª Edição 1961)
- RAISTRICK, Arthur. *Industrial Archaeology. An Historical Survey*, Frogmore (GB): Paladin, 1973.
- RUSKIN, John. *The Seven Lamps of Architecture*, 2ª Ed. Nova Iorque: John Wiley, 1854. (1ª Edição 1849)
- SANTOS, José Mártires. *A Cordoaria Nacional e a sua história*, Separata do Semanário Ecos de Belém, Lisboa: 1962.
- SANTOS, José Mártires. *O Aniversário da Cordoaria Nacional. Cordoaria Nacional (História)*, Lisboa: Arquivo da Marinha.
- TRIGUEIROS, Luiz (org.); FERRAZ, Marcelo Carvalho (org.). *SESC fábrica da pompéia*, Blau Portfolio Series, volume 5, 1ª edição, Lisboa: Blau, 1996.

Bibliografia Geral

- *Arquitectura Ibérica – Reabilitação*, nº 30, 2009: Caleidoscópio.
- AUSTIN, Richard L. *Adaptive reuse: issues and case studies in building preservation*, USA: Van Nostrand Reinhold Company Inc., 1988.

- BÁRCIA, Paula. *Lisboa à beira-rio: quatro percursos para descobrir a Lisboa do passado*, 1ª edição: Grupo de trabalho do Ministério da Educação para as comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1998.
- CAETANO, Carlos Manuel Ferreira. *A Ribeira de Lisboa na Época da Expansão Portuguesa (Séculos XV a XVIII)*, Dissertação de Mestrado em História da Arte Moderna, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa: 2000.
- CALVINO, Italo. *As Cidades Invisíveis*, 12ª Edição, Lisboa: Editorial Teorema, 2010. (1ª Edição 1972)
- CANTACUZINO, Sherban. *Re-Architecture: Old Buildings New Uses*: Abbeville Press, 1989.
- COSTA LOBO, Manuel. "Plano de salvaguarda e valorização da Ajuda-Belém" in *Sociedade e Território*, nº 10/11, Porto: Edições Afrontamento, 1989.
- CRAMER, Johannes; BREITLING, Stefan. *Architecture in Existing Fabric: Planning Design Building*, Basel, Boston, Berlin: 2007.
- DOUGLAS, James. *Building Adaptation*. Edinburgh, Heriot-Watt University, 2ª Ed. UK: Elsevier Ltd., 2006.
- *Estudos/Património* nº 1. Publicação IPPAR – 2001.
- *Estudos/Património* nº 3. Publicação IPPAR – 2002.
- FERNANDES, Fátima; CANNATÀ Michele. *Territórios Reabilitados*: Caleidoscópio, 2010.
- FOLGADO, Deolinda; CUSTÓDIO, Jorge. *Caminho do Oriente: Guia do Património Industrial*: Livros Horizonte, 1999.
- GRAMOZA, José Pedro Ferrás; SANTOS, Francisco Maria. *Successos de Portugal: memorias historicas, politicas e civis, em que se descrevem os mais importantes successos occorridos em Portugal desde 1742 até ao anno de 1804*: Typ. Do Diario da Manhã, 1882.
- HUDSON, Kenneth. *Industrial Archaeology. A New Introduction*, 3ª edição, Londres: Baker, 1976. (1ª Edição 1963)

- KONG, Mário. *Arquitectura Industrial – uma abordagem – Central Tejo*, Dissertação de Mestrado em Reabilitação da Arquitectura e Núcleos Urbanos, Lisboa: Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, 2001.
- MARSHALL, Richard (Ed.). *Waterfronts in Post-Industrial Cities*: Spoon Press, 2011.
- MOITA, Irisalva (Coord.). *O Livro de Lisboa*: Livros Horizonte, 1994.
- PAREDES, Cristina. *Industrial Chic: Reconverting Spaces*: Gribaudo, 2006.
- RAUTENBERG, Michel. *La Rupture Patrimoniale*: A La Croisée, 2003.
- SCHITTICH, Christian (Ed.). *In Detail – Building in Existing Fabric*, München: Birkhäuser, Edition Detail, 2003.
- SCOTT, Fred. *On Altering Architecture*, 1ª edição, Londres e Nova Iorque: Routledge, 2008.
- SOARES, Bruno. *Frentes de água – espaços de diferenciação e factor de competitividade das cidades costeiras*, 2004.
- STRATTON, Michael (Ed.). *Industrial Buildings: conservation and regeneration*, 1ª Ed.: E& FN Spon, 2000.
- MATOS, Ana Maria Cardoso. “O Património Industrial da Zona Ribeirinha – o caso de Alcântara” in *Actas das Sessões da Câmara Municipal de Lisboa do II Colóquio Temático: Lisboa Ribeirinha*, Lisboa: Julho 1997.
- MORALES, Francisco Castro e GANT, M^a Luisa Bellido (eds.). *Patrimonio, museos y turismo cultural: claves para la gestión de un nuevo concepto de ocio - actas del curso (...)*: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, 1998.

Webgrafia

Documentos Electrónicos

- AGUIAR, José, *Projecto de Conservação: da importância do método à oportunidade das surpresas. Projectar para conservar, Como intervir no edificado*. [Em linha] ISCTE, Junho

- de 2004. [Consult. 15 Março 2012]. Disponível em <http://mestrado-reabilitacao.fa.utl.pt/disciplinas/jaguiar/jaguiarprojectarparaconservarscte2004.pdf>
- AGUIAR, José. “A cidade do futuro já existe hoje. Algumas notas sobre reabilitação urbana.” In ATIC Magazine, nº 24, Novembro, Lisboa, ATIC, 1999. [Em linha] Novembro de 1999. [Consult. 15 Março 2012]. Disponível em <http://mestrado-reabilitacao.fa.utl.pt/disciplinas/jaguiar/Jaguiaratic.pdf>
- AGUIAR, José. “Memória, Cidade e Projecto. Questões e paradoxos na conservação do património arquitectónico e urbano.” In *I Congresso da Ordem dos Arquitectos*, Évora, 2000. [Em linha] 2000. [Consult. 15 Março 2012]. Disponível em <http://mestrado-reabilitacao.fa.utl.pt/disciplinas/jaguiar/jaguiarcongressooa2000.pdf>
- Carta de Atenas. Congresso Internacional de Arte Moderna. [Em linha] Atenas, Novembro 1933. [Consult. 10 Jun 2011]. Disponível em <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/CartadeAtenas.pdf>
- Carta de Burra. [Em linha]. Burra, 1999. [Consult. 5 Março 2012]. Disponível em <http://australia.icomos.org/burra.html>
- Carta de NizhnyTagil sobre o Património Industrial. The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH).[Em linha] NizhnyTagil, Julho 2003. [Consult. 10 Jun 2011]. Disponível em <http://www.mnactec.cat/ticcih/pdf/NTagilPortuguese.pdf>
- Carta do Restauro, 1972. Tradução livre de Cristina Prats; José Aguiar; José Aguiar; Delgado Rodrigues; Nuno Proença. Com base no apêndice incluído em: Cesare Brandi, Teoria del restauro. Turim: Piccola Biblioteca Einaudi, 1977 (2ª edição). [Em linha] Lisboa, Dezembro 2005. [Consult. 10 Março 2012]. Disponível em <http://mestrado-reabilitacao.fa.utl.pt/disciplinas/jaguiar/cartadorestauro1972.pdf>
- Carta de Veneza. Congresso Internacional de Arquitectos e de Técnicos de Monumentos Históricos II. [Em linha] Veneza, Maio 1964. [Consult. 10 Jun 2011]. Disponível em <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/CartadeVeneza.pdf>
- PEREIRA, Paulo. *Lisboa (séculos XVI-XVII)*. Discurso proferido no simpósio internacional “Novos Mundos – Neue Welten. Portugal e a Época dos Descobrimentos” no Deutsches Historisches Museum, em Berlim, 23 a 25 de Novembro de 2006. [Em linha] 2006. [Consult.

10 Jun 2011]. Disponível em http://www.dhm.de/ausstellungen/neue-welten/pt/docs/Paulo_Pereira.pdf

- Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes. ICOMOS–TICCIH. [Em linha] Paris, Novembro 2011. [Consult. 3 Abril 2012] Disponível em http://www.international.icomos.org/Paris2011/GA2011_ICOMOS_TICCIH_joint_principles_EN_FR_final_20120110.pdf

- KIT03 (1.1). Guia de Inventário Arquitectónico: Património Industrial. [Em linha] Lisboa, Novembro 2010. [Consult. 10 Jun2011] Disponível em <http://www.igespar.pt/media/docs/2010/11/11/KIT03.pdf>

Websites

- Archdaily: www.archdaily.com

- Arquivo Municipal de Lisboa: www.arquivomunicipal.cm-lisboa.pt

- Arsenal de Veneza: www.arsenaledivenezia.it

- Associação para o Museu de Transportes e Comunicação: www.amtc.pt

- Corderie Royale: www.corderie-royale.com

- Delta Commissie : <http://www.deltacommissie.com/en/advies>

- Dicionário Priberam da Língua Portuguesa: www.priberam.pt

- Encyclopédie de Diderot et d'Alembert: www.alembert.fr

- Euro Musées 2001: www.euromusees2001.org

- HistoricCities (cartografia): www.historic-cities.huji.ac.il

- IGESPAR: www.igespar.pt

- Jornal Vitruvius: www.vitruvius.com.br

- Sistema de Informação para o Património Arquitectónico: <http://www.monumentos.pt>

- Tate Online: www.tate.org.uk
- The Dockyard: www.thedockyard.co.uk
- Wikienergia: www.wikienergia.pt

Número de palavras no Desenvolvimento do Relatório Final de Projecto: 24.328 palavras.