



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE ARTES

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

**Entre a Obsolescência e o Património: 2km sobre carris,
uma proposta de reactivação para Beja.**

Volume I

Dulce de Jesus Silva Pereira

Orientação: Professor Doutor Arquitecto João Gabriel Dias
Soares

Co-orientação: Professora Doutora Ana Cardoso de Matos

Mestrado em Arquitectura

Dissertação

Évora, 2018



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE ARTES

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

Entre a Obsolescência e o Património:

2km sobre carris, uma proposta de reactivação para Beja.

Between Obsolescence and Heritage:

2km rail, a reactivation proposal for Beja.

Dulce de Jesus Silva Pereira

Orientação: Professor Doutor Arquitecto João Gabriel Dias
Soares

Co-orientação: Professora Doutora Ana Cardoso de Matos

Mestrado em Arquitectura

Dissertação

Évora, 2018

Este documento é escrito em concordância com o antigo acordo ortográfico e com a norma bibliográfica APA.

Todos os desenhos, gráficos - numéricos e cronológicos - foram realizados pela autora com base em interpretações provenientes da investigação, cartografias e levantamentos *in situ*.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pelo apoio incondicional e por terem lutado ao meu lado por este momento. Aos restantes familiares.

Aos amigos e amigas que de longe compreenderam a minha ausência ao mesmo tempo que me deram força. Às de sempre, Rita e Verónica, por compreenderem a minha distância. Aos que de perto, quase arquitectos, já arquitectos e de outras áreas de estudo, me acompanharam nestes anos de luta; pela partilha de ideias, pelo apoio nos momentos de pressão e pela companhia nos momentos de descontração. À Maria, à Sara, à Andreia M. e à Andreia L., à Inês, à Rita P., companheiras nesta *viagem*. À Vera pelo seu olhar crítico e perfeccionista de Designer. Ao João, à Vanessa e à Carlota pelas longas conversas, pelo apoio e pela ajuda nos momentos mais difíceis. Aos colegas da *sala das teses* pela troca de ideias, ao Fábio e ao Paulo que entre a partilha de conhecimento partilharam também a sua música.

Ao Engenheiro Rogério, à Ana e ao Bruno pela disponibilidade e apoio.

Ao Bruno, pelos 2km de ferrovia a pé e por muito mais. Pelo apoio e por conseguir sempre tornar melhores os momentos de maior *stress*, pela compreensão e pelo carinho.

Aos professores João Soares e Ana Cardoso de Matos pela partilha de conhecimento, pela disponibilidade e pela ajuda na elaboração desta dissertação.

Para a minha avó Maria, este era também um sonho dela.

ACRÓNIMOS E SIGLAS

ACRÓNIMOS

ACOS - Associação de Agricultores do Sul

ALA – Associação Livre de Agricultores

CEBAL – Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro Alimentar do Baixo Alentejo e Litoral

CUF – Companhia União Fabril

E.P.A.C. – Empresa para a Agroalimentação e Cereais

MUD – Movimento de Unidade Democrática

PAB – Produto Agrícola Bruto

PIB – Produto Interno Bruto

Racap – Real Associação Central da Agricultura Portuguesa

ZIRA – Zona de Intervenção da Reforma Agrária

SIGLAS

C.E.E. – Comunidade Económica Europeia

C.N.C. – Caixa Nacional de Crédito

C.P. – Comboios de Portugal

C.P.A. – Cooperativa de Produção Agrícola

C.R.M.R. – Comissão Reguladora das Moagens de Ramas

D.G.M.N. – Direcção-Geral dos Monumentos Nacionais

F.N.I.M. – Federação Nacional dos Industriais de Moagem

F.N.P.T. – Federação Nacional de Produtores de Trigo

G.I.P. – Grémios Industriais de Panificação

I.C. – Instituto dos Cereais

I.N.P. – Instituto Nacional do Pão

J.C.I. – Junta de Colonização Interna

M.F.A. – Movimento das Forças Armadas

P.C. – Partido Comunista

R.A. – Reforma Agrária

S.C. – Superfície Cultivada

S.P.N. – Secretariado de Propaganda Nacional

U.C.P. – Unidades Colectivas de Produção

U.H.T. – Unidade Homem de Trabalho

ÍNDICE

014 RESUMO | ABSTRACT

019 NOTA INTRODUTÓRIA

APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO TEMA

OBJECTO DE ESTUDO E OBJECTIVOS

METODOLOGIA E ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

027 ESTADO DA ARTE

HISTÓRICO E CONTEXTUAL

PROJECTUAL

033 ENTRE A OBSOLESCÊNCIA E O PATRIMÓNIO

UM PONTO DE PARTIDA

037 DAS QUESTÕES ECONÓMICAS À ARQUITECTURA

PORTUGAL. CELEIRO NOS SÉCULOS XIX E XX

ORIGENS DO PROTECCIONISMO CEREALÍFERO

COMBOIO DO TRIGO, UMA CAMPANHA SOBRE CARRIS

PÓS 25 DE ABRIL, DA REFORMA AGRÁRIA À ACTUALIDADE

CAMINHO-DE-FERRO. DO PERCURSO À ARQUITECTURA

A FERROVIA COMO ELEMENTO DE LEITURA DA PAISAGEM

SILO DE CEREAIS, DA AMÉRICA PARA A EUROPA

A FORMA PELA FUNÇÃO, UM ÍCONE DA CULTURA DO TRABALHO EM PORTUGAL

073 AS *FOUND* COMO CONCEITO EM ARQUITECTURA

ESCALA DO PERCURSO - PARCO LINEARE

ESCALA DO PROGRAMA - LANDSCHAFTSPARK DUISBURG-NORD

081 VAZIO-LÚDICO ENQUANTO PROGRAMA EM ARQUITECTURA

CONCEITO - ROLLING MASTERPLAN

FORMA E MATÉRIA - PARKIPELAGO

089 2KM SOBRE CARRIS

BEJA. CAPÍTAL DO BAIXO ALENTEJO

UM PONTO ESTRATÉGICO NO MAPA

BEJA EM CULTURA

UMA PROPOSTA DE REACTIVAÇÃO PARA BEJA

O CONJUNTO DE SILOS, DO TERRITÓRIO À PAISAGEM

REACTIVAR 2KM FERROVIÁRIOS

O MÓDULO À SEMELHANÇA DA CARRUAGEM

127 CONSIDERAÇÕES FINAIS

VAZIOS ESPECTANTES

135 FONTES DE ARQUIVO

137 BIBLIOGRAFIA

141 RECURSOS MULTIMÉDIA

145 ÍNDICE DE IMAGENS

155 ANEXOS

Entre a Obsolescência e o Património: 2km sobre carris, uma proposta de reactivação para Beja

RESUMO

Do ponto de vista do Património Industrial é cada vez mais pertinente o estudo das estruturas cerealíferas que se manifestam na paisagem Alentejana a Sul de Portugal. Tendo sido esta região protagonista nas questões proteccionistas cerealíferas do século XIX e XX, os exemplares são muitos. De origem americana, os Silos de Cereais tornam-se modelos de uma nova vontade industrial modernista de associar o progresso tecnológico ao progresso arquitectónico em que a função é definidora da forma. Nesse sentido, a perda da função destes edifícios conduz à perda da sua utilização e consequentemente à sua presença cada vez mais obsoleta. É objectivo desta dissertação a categorização dos Silos enquanto Património Industrial, pela análise das questões económicas nacionais enquanto catalisadoras de uma nova arquitectura, e é na relação entre ambas que recai a proposta de reactivação destes conjuntos, na procura de um novo uso que impeça o avanço de ruína ao mesmo tempo que valoriza a memória destes ícones da cultura do trabalho.

Palavras-chave: obsolescência; património industrial; caminho-de-ferro; silos de cereais; reactivação

Between Obsolescence and Heritage: 2km rail, a reactivation proposal for Beja

ABSTRACT

From the Industrial Heritage's point of view, it is increasingly pertinent to study the cereal structures that manifest themselves in Southern Portugal Alentejo's landscape. Having been this region protagonist in the cereal protectionist questions of the XIX and XX centuries the examples are many. Of American origin, Grain Elevators become models of a new modernist industrial will to associate the technological and architectural progress in which the function defines the form. In this sense, the loss of function of these buildings leads to the loss of their use and consequently to their increasingly obsolescent presence. The purpose of this dissertation is the categorization of Grain Elevators as Industrial Heritage, by the analysis of national economic questions as catalysts of a new architecture, and it is in the relation between both that *falls* the proposal of reactivation of these sets, in the research of a new use that prevents the advance of their ruin while, at the same time, enhancing the memory of this work culture icons.

Keywords: obsolescence; industrial heritage; railroad; grain elevators; reactivation

NOTA INTRODUTÓRIA

As instalações industriais, quase sempre muito pragmáticas na relação que estabelecem entre forma e função, são construções orgânicas que somam diferentes tempos e processos de ampliação. Como constelações de várias peças, quando destituídas da sua função permanecem algo enigmáticas. Este enigma, advém do obscurecimento da função, rumo ao esquecimento, que deixa sobre os volumes-contentores o manto fantasmático das suas figuras. No Alentejo as grandes figuras que são os silos, quase todos destituídos das suas funções originais, são hoje grandes contentores de ar. Como contentor que limita um vazio especial, exhibe uma forma determinada pela sua mecânica associada ao processo de transformação de uma matéria-prima. O efeito determinante deste VAZIO é o ponto onde o nosso trabalho começa. As vias férreas, como símbolo de desenvolvimento do território, a par com as arquitecturas dos silos, são figuras representativas da paisagem industrial do Alentejo, que depois de desactivadas passam a adquirir novos significados, potenciando novos imaginários.¹

Pedro Pacheco, João Soares e Rui Mendes

¹ | Texto extraído do enunciado de Projecto Avançado III e IV no ano lectivo de 2015-2016, integrada no curso de Mestrado Integrado em Arquitectura na Universidade de Évora.

APRESENTAÇÃO, JUSTIFICAÇÃO DO TEMA E MOTIVAÇÕES

Entre a Obsolescência e o Património surge no seguimento da unidade curricular de Projecto Avançado III e IV no âmbito do Mestrado Integrado em Arquitectura. O tema, elevado a programa, *vazio-lúdico*, tem como objectivo analisar os conjuntos industriais de Estremoz, Évora, Pavia e Reguengos de Monsaraz, desenvolvendo uma proposta que eleve o seu carácter inutilizado. Além dos conceitos *vazio* e *lúdico* destacam-se outros, base desta investigação, *obsolescência* e *património*. *Património Industrial* associado à *Indústria Cerealífera*, bem como património ferroviário relacionado são assim estabelecidos como temas desta investigação. O interesse pela temática aumenta com as actividades que surgem paralelamente, desde conferências, visitas de estudo, observação e colaboração em exposições.

OBJECTO DE ESTUDO E OBJECTIVOS

Transportando um tema de Projecto para a investigação de Mestrado, procura-se aquele que será o objecto de estudo mais pertinente no Alentejo - região protagonista no panorama agrário em Portugal no século XX. É assim constituído como objecto de estudo o conjunto formado pelos três silos de cereais em Beja e os 2km de ferrovia desactivada que os unem, estabelecendo como objectivo a possibilidade de relação entre estas infra-estruturas, e, num sentido mais abrangente, com a cidade de Beja. Procura-se reestabelecer a relação entre o silo e a ferrovia assim como a memória da relação entre os campos, o trabalho do Homem e o edifício máquina desajustado da escala do ser humano. Sendo os silos um marco na paisagem, tanto a nível formal tanto como testemunho construído de fortes transformações do território, numa época de mudanças sociais e políticas, é relevante manter o seu significado formal e espacial enquanto agente de transformação de relações urbanas. Considera-se, por isso, inapropriada a intervenção na estrutura e no espaço dos silos para a atribuição uma função que não a original. Nesse sentido a sua condição de inactivo determina o *vazio* enquanto facto. Procura-se assim utilizar a presença *escultórica* destes edifícios como agente gerador de novas relações, mais coerentes e apropriadas ao conjunto, ao mesmo tempo que se pretende uma nova abordagem do espaço por parte da comunidade. A investigação projectual paralelamente à fundamentação teórica, procura confrontar as questões urbanísticas que têm vindo a agravar-se com a desativação dos silos e procurar uma solução no sentido de manter estes lugares, evitando a sua ruína e tornando-os espaços dinamizadores da cidade.

A reflexão projectual em Beja tem como objetivo a ligação entre os três conjuntos de silos, materializada num percurso contínuo e coerente que poderá ser pontuado por uma arquitectura móvel, permanente ou efémera, de presença escultórica ou de carácter lúdico, que proporciona um leque de acontecimentos na vivência do espaço. É de salientar as grandes diferenças entre esta zona e a oposta, que por se encontrar mais próxima do IP2 se tem desenvolvido num conjunto de espaços de lazer que atraem a população. No sentido de criar uma maior coerência entre as áreas que delimitam a malha urbana, pretende-se dar continuidade às relações da cidade entre si. Revivendo um percurso ferroviário desactivado, seria possível conviver com e em diferentes espacialidades, usufruir de diferentes programas e compreender aquele que fora em dias o percurso dos cereais. Dando continuidade ao tema *vazio-lúdico*, não se pretende a reabilitação do conjunto industrial, mas sim a sua valorização através da reorganização de cada espaço não só na sua individualidade, e também no seu conjunto, numa proposta hipotética para a sua reactivação enquanto resultado bem definido, estruturado e conclusivo relativamente ao equilíbrio entre a obsolescência e o património.



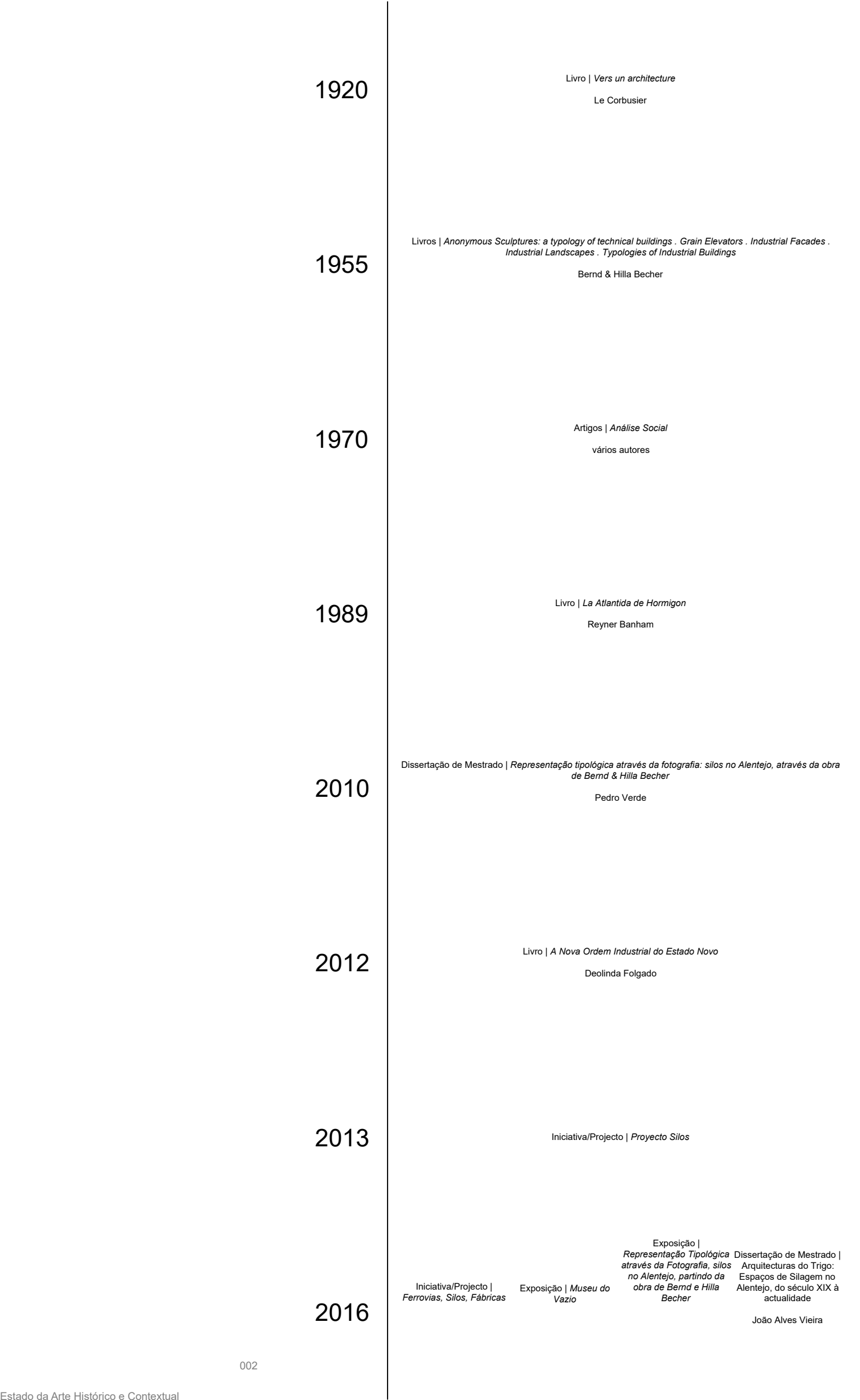
001

METODOLOGIAS E ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação é desenvolvida através da relação entre a investigação e síntese teórica e o desenho projectual enquanto ferramenta de trabalho e pesquisa partindo da definição dos conceitos: património e obsolescência. O corpo de investigação que tinha sido desenvolvido no âmbito da disciplina de Projecto Avançado III e IV, bem como o conjunto das propostas individuais desenvolvidas então configuram um incontornável legado com o qual a actual investigação, ainda que indirectamente, se confronta. Para tal recorre-se a recolha bibliográfica sobre o contexto político e económico para elaboração da fundamentação teórica; levantamento de casos de referência nacionais e internacionais, pensados ou construídos, em complexos industriais semelhantes, para a compreensão formal e programática das intervenções em conjuntos industriais; levantamentos arquitectónicos *in situ*; recolha fotográfica; elaboração de maquetes e desenhos para compreensão do terreno e das relações espaciais. Graficamente ilustrada, a investigação é dividida em duas partes fundamentais, o contexto político e económico, essencial no entendimento de uma época marcante para o Alentejo e no estabelecimento de um intervalo temporal importante para a relação entre a economia e a suas consequências na arquitectura procurando enquadrar o aparecimento desta tipologia em Portugal; e o projecto apoiado numa investigação prática e abrangente nas possibilidades pensadas e ou construídas para e em lugares semelhantes.

ESTADO DA ARTE

De acordo com a abordagem dupla – histórica e projectual – realiza-se um Estado da Arte também de carácter duplo, no sentido em que numa primeira parte são analisados os silos como tema histórico que tem vindo a ser desenvolvido a nível nacional e internacional, e numa segunda parte é feito um levantamento dos casos práticos associados ao património industrial em geral e aos edifícios de silos. É de salientar que o levantamento do Estado da Arte correspondente aos projectos construídos tem como base a investigação realizada no âmbito da disciplina de Projecto Avançado III e IV tendo sido apenas considerados as referências que incluem silos e caminhos-de-ferro.



HISTÓRICO E CONTEXTUAL

Ao longo do século XX com o avanço tecnológico muitos edifícios industriais viriam a ser considerados desajustados em relação às novas necessidades acabando por serem parcial ou totalmente desativados. As estruturas industriais desactivadas, na sua maioria marcante pelos aspectos formais, viria a ser alvo de reflexões teóricas e práticas. No final dos anos 50 *Bernd & Hilla Becher* são autores de um dos projetos fotográficos mais importantes onde o tempo e o lugar são neutros, utilizando a imagem como testemunho da arquitectura industrial em declínio. Os trabalhos de fotografia publicados nos livros: *Anonymous Sculptures: a typology of technical buildings; Grain Elevators; Industrial Facades e Industrial Landscapes* revelam, a preto e branco, as semelhanças entre as estruturas que denunciam a Europa Industrializada da segunda metade do século XX ao mesmo tempo que chamam a atenção para dimensão cultural da arquitetura industrial e para a necessidade de conservação destes conjuntos. Com o trabalho sobre os silos os Becher acabam por ilustrar os pensamentos e ideias que nos anos 20 *Le Corbusier* já havia referido em *Vers une architecture* sobre a importância de ver nestes edifícios os seus aspectos formais que se manifestam sob a luz e testemunhos de uma nova era. Neste texto Le Corbusier explora o conceito de arquitectura moderna, afirmando que esta deveria ser mais que uma experiência elitista e defendendo uma arquitectura que se fosse alterando em conjunto com o ser humano. Este novo pensamento sobre o modo de vida deriva de uma época industrial que viria a exigir o renascimento de uma arquitectura onde a função e a forma pura são aliadas. O livro *La Atlantida de Hormigon* permite compreender melhor a origem da tipologia Silos documentando as evoluções construtivas que têm lugar na América e que são mais tarde trazidas para a Europa. Em 2010, *Pedro Verde* realiza no âmbito da sua Dissertação de Mestrado em Arquitectura (UÉvora) *Representação tipológica através da fotografia: silos no Alentejo, através da obra de Bernd & Hilla Becher*, um levantamento fotográfico dos silos no Alentejo.²

Os monumentais, essenciais e visualmente interessantes silos de cereais que pontuam tanto as paisagens americanas como as europeias evocam nos dias de hoje a prosperidade agrícola de uma Era desaparecida acabando por, na sua maioria, se encontrarem desativados ou ao abandono. Nos últimos anos um grupo de arquitectos e estudantes de arquitectura criaram o projecto *PROYECTO SILOS* que tem como objectivo divulgar, valorizar e reabilitar o património industrial com especial atenção para os Silos. O projeto integra conceitos como cultura, projeto social, ética e sustentabilidade e funciona em rede entre Espanha, Portugal e Itália, mantendo contacto com a comunidade e desenvolvendo várias conferências e workshops ao mesmo tempo que recolhe e cataloga documentação que é importante no sentido da consolidação e criação de propostas arquitectónicas, informação que é partilhada de forma livre. Também em 2016 começou a ser desenvolvido na Universidade de Évora, com coordenação da Professora Ana Cardoso de Matos (CIDEHUS) e do Professor João Soares (CHAIA) integrando alunos de Mestrado e Doutoramento, um projecto que visa o levantamento e a posterior documentação do Património Industrial no Sul do País: *Ferrovias, Silos, Fábricas*; e no âmbito do qual é realizada a conferência *Moagens, Ferrovias e Silos* em Fevereiro de 2017.

No ano de 2016 é realizada a exposição *Museu do Vazio* na Fórum Eugénio de Almeida integrada no tema *Todo o Património é Poesia*. Comissariada pela curadora do FEA Filipa Oliveira e pelos professores João Soares, Pedro Pacheco e Rui Mendes a exposição elaborada pelos alunos de Projecto Avançado III e IV é uma síntese de reflexão em torno das estruturas do silos estudados na disciplina, levando a discussão do tema à sociedade.³ Em parceria com a exposição *Museu do Vazio* e a convite da Colecção B, é comissariada pela autora a exposição *Representação Tipológica através da Fotografia, silos no Alentejo, partindo da obra de Bernd e Hilla Becher*, com lugar na Igreja de S.Vicente e onde são expostas as fotografias de Pedro Verde e onde é realizada uma conferência e debate aquando do encerro da exposição.⁴

É também de relevar no panorama nacional, *Deolinda Folgado* enquanto dinamizadora da inventariação do património industrial em Portugal, marcando presença em importantes debates e assinando obras de referência como é exemplo *A Nova Ordem Industrial do Estado Novo*. No que diz respeito à contextualização económica e política do país, são a partir dos anos 70, escritos artigos na revista *Análise Social*, que nos permitem criar um *retrato* das decisões que levaram à necessidade de construção de Silos de Cereais. Mais recentemente, em 2016 João Alves Vieira contribui com a sua Dissertação de Mestrado em Arquitectura (UÉvora) *Arquitecturas do Trigo: Espaços de Silagem no Alentejo, do século XIX à actualidade* com um levantamento dos Silos no Alentejo que culmina na proposta de um roteiro entre estas estruturas.⁵

2 | Dissertação orientada pelo professor Nuno Crespo, e com o apoio do fotógrafo José Manuel Rodrigues.

3 | O *Museu do Vazio* esteve em exposição de 14 de Maio de 2016 a 28 de Agosto de 2016.

Os alunos de Projecto Avançado III e IV que colaboraram na exposição foram: Andreia Martins, António Pontes, António Sousa, Cátia Manta, Dulce Pereira, Hugo Pires, João Lopes, Patrícia Faustino, Patrícia Pontes, Rita Machado, Vanessa Franco, Sofia Alves, Susana Café e Sylvie Claro.

4 | *Representação Tipológica através da Fotografia: silos no Alentejo, partindo da obra de Bernd e Hilla Becher* esteve em exposição de 14 de Maio de 2016 a 9 de Junho de 2016.

5 | Dissertação orientada pelos professores Pedro Pacheco e Jorge Rivera.

1977

Musée d'Orsay | Museu de Arte Contemporânea | França - Paris
Renaud Bardon + Pierre Colboc + Jean-Paul Philippon



1982

Estação de Atocha | Estação de Comboios | Espanha - Madrid
Rafael Moneo



1999

Parco Lineare | Parque | Itália - Piazza Amerina
Studio NOWA



2002

Duisburg Nord Landscape Park | Parque | Alemanha - Duisburg
Latz + Partner



2009

Fábrica dos Leões | Escola de Arquitectura | Portugal - Évora
Inês Lobo + Ventura Trindade

High Line | Parque | EUA - Nova Iorque
Diller Scofidio + Renfro



2013

Silo-top Studio | Atelier de Arquitectura | China - Liwan
O-Office



2014

La Fabrica | Atelier de Arquitectura | Espanha - Barcelona
Ricardo Boffil



PROJECTUAL

Ao longo dos tempos são variadas as abordagens sobre estruturas e edifícios industriais desativados ou até mesmo em ruínas. No âmbito da cadeira de Projeto Avançado III e IV, onde o tema aplicado aos silos no Alentejo era o vazio-lúdico, foram estudados e exemplificados, em casos de estudo três categorias conceptuais que determinam diferentes formas de intervir/atuar sobre estas estruturas:

as found - termo definido por Peter e Alison Smithson que remete para o comum, no sentido da valorização das características específicas que o tempo e o Homem foram conferindo, pelo uso, a um determinado local, onde a intervenção deve ser mínima mantendo essência do espaço e da sua relação com a envolvente. Destacam-se: High Line Park (2009 . Diller Scofidio + Renfro . Nova Iorque), Espaço Público numa Linha Ferroviária desativada; Silo-Top Studio (2013 . O-office . Liwan), Atelier de Arquitetura nuns Silos de Cerveja desativados; La Fabrica (2014 . Ricardo Bofill . Barcelona), Atelier de Arquitetura nuns antigos Silos de Cimento; Duisburg Nord Landscape Park (2002 . Latz + Partner . Duisburg), Parque zona industrial desactivada e em ruína; Parco Lineare (1999 . Studio NOWA . Piazza Amerina), Parque ao longo de uma ferrovia desactivada;

reinscrição - operação onde a intervenção tem como objetivo potencializar o edifício existente mantendo em alguns casos o programa original. Destaca-se: Estação de Atocha (1985 . Rafael Moneo . Madrid), transformação do ambiente pela adição de vegetação;

“refill” - operação onde o espaço interior tem uma nova apropriação através de pequenas intervenções. Destaca-se: Musée d'Orsay (1977 . Renaud Brandon + Pierre Colboc + Jean-Paul Philippon . Paris), Museu de Arte Ocidental no interior de uma Estação Ferroviária.

Existem casos onde a abordagem se enquadra em mais do que uma das categorias acima descritos. Por exemplo: Fábrica dos Leões . Universidade de Évora (2007 . Inês Lobo + Ventura Trindade . Évora), Pólo Universitário situado numa antiga Fábrica de Massas.

ENTRE A OBSOLESCÊNCIA E O PATRIMÔNIO

UM PONTO DE PARTIDA

6 | Lisboa & Gulbenkian, 2001, p. 2639.

7 | Para facilitar a compreensão, a palavra “sítios” será utilizada para referir as paisagens, instalações, edifícios, estruturas e maquinaria, excepto quando estes termos forem utilizados num sentido mais específico.

8 | The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage, 2003.

OBSOLESCÊNCIA

s.f. (Do lat. *obsolescences*, -centis, part. pres. de *obsolescere* ‘passar de moda’ + suf. -ia).

1. Facto ou processo de cair em desuso, de se tornar arcaico ou antiquado. Os reformistas propuseram medidas de combate à obsolescência reinante no sector. 2. Depreciação do equipamento industrial, que se torna arcaico ou antiquado relativamente a material recentemente inventado, de qualidade ou rendimento superior. A rápida obsolescência do equipamento informático obriga-os a uma permanente actualização. + do material, do equipamento. 3. Pat. Atrofia dos tecidos por esclerose.⁶

PATRIMÓNIO INDUSTRIAL

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 infra-estruturas, assim como os locais onde se desenvolveram actividades sociais relacionadas com a indústria, tais como habitações, locais de culto ou de educação.

A arqueologia industrial é um método interdisciplinar que estuda todos os vestígios, materiais e imateriais, os documentos, os artefactos, a estratigrafia e as estruturas, as implantações humanas e as paisagens naturais e urbanas⁷, criadas para ou por processos industriais. A arqueologia industrial utiliza os métodos de investigação mais adequados para aumentar a compreensão do passado e do presente industrial.

O período histórico de maior relevo para este estudo entende-se desde os inícios da Revolução Industrial, a partir da segunda metade do século XVIII, até aos nossos dias, sem negligenciar as suas raízes pré e proto-industriais. Para além disso, apoia-se no estudo das técnicas de produção, englobadas pela história da tecnologia.⁸

ENTRE A OBSOLESCÊNCIA E O PATRIMÓNIO

UM PONTO DE PARTIDA

Pretende-se com esta Dissertação o reconhecimento e valorização de uma tipologia industrial, os silos de cereais, associada à cultura do trigo que tem vindo a decrescer ao longo dos anos. Partindo-se da sua análise enquanto ícone obsoleto de uma cultura do trabalho também ela cada vez em maior declínio, é realizada a análise histórica e contextual destes conjuntos industriais na sua relação com a linha ferroviária. Posteriormente, é caracterizada a análise formal destes ícones enquanto elementos plásticos, sobre os quais recai o interesse das mais variadas áreas artísticas como a escultura, a pintura, a fotografia e a arquitectura. Sendo que a maioria destas estruturas se encontram desactivados ou até mesmo em estado de ruína, defende-se a sua conservação que poderá ser conseguida, não através de um projecto de reabilitação⁹, mas através de propostas de reactivação para estes espaços que hoje em dia se encontram desprovidos da sua função original. Considera-se importante mantê-los enquanto memoriais a uma cultura do trabalho hoje já quase inexistente, através de uma estratégia que se apoia em intervenções pontuais, catalisadora de novos acontecimentos, com o objectivo de criar novo olhares sobre estas estruturas.

Entre a Obsolescência e o Património define o estado intermitente em que se encontram estes edifícios e revela o ponto de partida para a construção de uma proposta de reactivação, neste caso para Beja enquanto objecto de estudo específico, mas que pelo seu carácter modular e *standard* pode ser *transportado* para um outro lugar semelhante. Neste sentido, são estabelecidos os conceitos teóricos intrínsecos a esta matéria: *obsolescência* e *património industrial*. Compreende-se, de acordo com as definições estabelecidas, que tais conjuntos, hoje em dia em desuso, embora não considerados formalmente antiquados, representam uma cultura outrora muito vinculada no Alentejo, a do trigo, ao mesmo tempo que faziam parte integrante de uma malha ferroviária construída propositadamente para o serviço destes postos de armazenamento. São por isso importantes exemplares de progresso, modelos de uma era transformada pela industrialização e testemunhos de uma sociedade que produzia para seu próprio consumo.

9 | Sendo os Silos de Cereais uma tipologia cuja concepção formal corresponde a uma função tão específica, não se consideram estes edifícios propícios a uma intervenção tão profunda e minuciosa como a reabilitação assim exige; não se considera também apropriada a alteração do significados destes modelos, enquanto ícones da cultura do trabalho no Alentejo, no sentido de lhe atribuir um outro uso que em nada se relaciona com o original.

DAS QUESTÕES ECONÓMICAS À ARQUITECTURA

PORTUGAL, CELEIRO NOS SÉCULOS XIX E XX

ORIGENS DO PROTECCIONISMO CEFERALÍFERO

COMBOIO DO TRIGO, UMA CAMPANHA SOBRE CARRIS

PÓS 25 DE ABRIL, DA REFORMA AGRÁRIA À ACTUALIDADE

CAMINHO-DE-FERRO, DO PERCURSO À ARQUITECTURA

A FERROVIA COMO ELEMENTO DE LEITURA DE PAISAGEM

SILOS DE CEREAIS, DA AMÉRICA PARA A EUROPA

A FORMA PELA FUNÇÃO, UM ÍCONE DA CULTURA DO TRABALHO EM PORTUGAL

DAS QUESTÕES ECONÓMICAS À ARQUITECTURA

No sentido de compreender de que forma decisões políticas e económicas conduzem a uma determinada arquitectura, neste caso os silos de cereais, é realizada uma análise contextual do panorama económico de Portugal que compreende um intervalo temporal que vai desde as primeiras Leis Proteccionistas, do século XIX à actualidade. Passando pela Campanha do Trigo e pela Reforma Agrária, é realizado um retrato em números daquela que foi em tempos a principal actividade agrícola do país, mas na sua maioria do Alentejo - a produção de cereais. Concretizada a ponte entre *Portugal, celeiro nos séculos XIX e XX*, o primeiro sub-capítulo, e o surgir de uma tipologia industrial dedicada ao armazenamento de cereais, compreende-se no segundo sub-capítulo *Caminho-de-ferro, do percurso à arquitectura*, de que forma os silos fazem parte integrante de um conjunto ferroviário que inclui uma série de tipologias específicas consoante as suas funções. Através de uma abordagem artística e arquitectónica são compreendidos o caminho-de-ferro e os silos de cereais enquanto conjunto hoje carente de atenção, no sentido do seu estado de conservação e até mesmo da sua utilização.

Sendo o objectivo desta dissertação a concepção de uma proposta de reactivação de 2km ferroviários para Beja¹⁰, considera-se importante compreender não só os motivos que conduzem à desactivação dos silos, hoje ícones nas paisagens alentejanas e testemunhos da cultura do trabalho, mas também a sua localização num território em constante transformação. Alterações no caminho-de-ferro, nas suas utilizações, adições e subtracções, traduzem-se em mudanças na paisagem, que muitas vezes, senão na maioria dos casos, acaba por nos aproximar de um cenário de obsolescência. É o caso dos ramais construídos enquanto processo de industrialização e que hoje em dia, dado o declínio de uma determinada actividade económica, neste caso da plantação e produção de cereais, se revelam desnecessários representando nada mais que a memória de um processo em movimento, de recolha e armazenagem, agora inexistente. Desse modo é valorizada a relação outrora existente entre os silos de cereais e a ferrovia enquanto conjunto, como se de um só organismo se tratasse num processo de relação entre o trabalho do Homem e a máquina, símbolo de uma nova era e, tão actual no século XX, época em que surge em Portugal, como nos dias de hoje e um ícone arquitectónico que pontua e representa a paisagem Alentejana.

10 | Compreende-se ao longo do sub-capítulo *Portugal, celeiro nos séculos XIX e XX* a justificação para a escolha de Beja enquanto caso de estudo para o qual é realizada a proposta de reactivação - trata-se de uma cidade que se destaca no panorama agrícola do século XX, assim como na Reforma Agrária; além disso, e realizada uma análise aos silos de cereais existentes no Alentejo, é em Beja que se encontra o conjunto mais complexo, constituído por três silos cereáliferos, com características distintas e que fazem parte de uma zona da cidade carente de algum cuidado a nível de soluções arquitectónicas e urbanas.



António de Oliveira Salazar | Ministro das Finanças eleito em 1928

11 | A transcrição, de um texto de Salazar, revela aqueles que são os antecedentes históricos do regime cerealífero. Apesar da investigação ter como o início a segunda metade do século XIX, é importante referir que as primeiras políticas proteccionistas relacionadas com a produção cerealífera datam dos anos que se seguem à Revolução Liberal de 1820, sendo estas mais tarde reformuladas em 1836 com a Revolução Setembrista, embora ambas sejam no sentido da diminuição da importação de cereais, procurando a subsistência através do produto nacional.

Anteriormente a 1820, na legislação extravagante, caprichosa, que, durante a Idade Média e depois ainda pelos séculos XVI, XVII e XVIII, vigorara em Portugal (a orientação geral era a mesma no continente europeu), difícil seria encontrar um pensamento realizado de protecção à cultura cerealífera, mas apenas o desejo energicamente prosseguido de abastecer o consumo, de resolver as crises de fome relativamente frequentes. E desde que elas se manifestaram e os povos levaram antes os reis suas queixas e pedidos, as leis pode dizer-se que se inspiram e assentam em três únicos princípios de defesa: a proibição da exportação e a importação facilitada ou livre, para abastecer o mercado interno; a fixação de preços, para evitar a demasiada carestia. Parece, porém, que não conseguiram seus fins. Permitida a importação, o lavrador português não podia competir com a abundância e barateza do produto vindo de fora, ao mesmo tempo que a proibição da exportação depreciava enormemente o cereal em ano de produção abundante e tornava pouco, se ainda remunerada, a sua cultura.

Ora a estas medidas gerais que respeitavam ao comércio de todo o país, acresciam, naquele exclusivismo medieval, disposições restritivas, próprias de cada concelho [...] A dificuldade dos transportes, proveniente já da falta de meios de comunicação, já das inúmeras alcavalas que a todo o propósito e momento oneravam o trânsito de viandantes e mercadorias; e as restrições impostas ao comércio de cereais em geral inexportáveis, enquanto não estivesse assegurado o consumo interno, conjugavam-se numa rede estreita de imposições vexatórias, proibitivas. O isolamento hostil dos concelhos, fechando-se à importação de géneros vindos doutros e opondo-se à exportação dos próprios, localizava a abundância e a escassez, rompia o equilíbrio entre as subsistências e a população, provocava a fome aqui, para inutilizar ali, em excessos de género depreciados, parte importante das riquezas produzidas. Princípios avariados de economia, causavam assim, antes que remediassem, a miséria, a descoroçoavam ao mesmo tempo a cultura.

Para mais, se lhes juntou ainda, [...] a taxa do preço dos cereais e do pão. Por lei geral ou pelos concelhos, como era regra mais seguida e certa, o pão aparece com efeito almotaçado. Felizmente, as queixas aos ouvidos dos de D.Fernando fizeram chegar as Cortes de 1371 [...], levaram aquele monarca a revogar a almotaçaria posta em gados, vinho e pão. Passaram estas excepções para as Ordenações Afonsinas [...], desafogando um pouco a acção do lavrador.

Os princípios basilares apontados continuaram inspirando ainda os preceitos legais nos séculos futuros. Nas Ordenações Manuelinas, nas leis dos reinados posteriores, mais tarde ainda, sob o domínio dos Filipes, nas novas Ordenações, é o mesmo rigor com que se evita a exportação de cereais, é o mesmo o diligente cuidado com que se facilita a sua importação e venda livre, onde seus donos quiserem. Ao mesmo tempo, não cedem, antes se reforçam, as restrições ao comércio dos cereais produzidos no país [...] Mas com a revolução liberal, estabelecida a liberdade das transacções internas, condição essencial para o desenvolvimento da cultura cerealífera, o protecționismo [...] vai inverter os preceitos legais, facilitando a exportação regulando as importações de forma a o cereal estrangeiro não inundar o mercado, arruinando o produtor nacional. Era a repercussão do espírito protecționista da Europa, despertado pela decadência da agricultura atribuída à importação dos trigos de Odessa desde 1817 - a invasão grega, como lhe chamaram.¹¹

Salazar in Lucena, 1991, p.108-110

PORTUGAL, CELEIRO NOS SÉCULOS XIX - XX

- ORIGENS DO PROTECCIONISMO CEREALÍFERO

No final do século XIX Portugal é, como toda a Europa, marcado pela crise agrícola provocada pela importação além-mar de produtos a preços mais acessíveis. Face a esta situação, os agricultores exigem medidas no sentido de proteger o sector agrícola através da criação de barreiras alfandegárias para produtos como cereais, vinho, gado e lacticínios. Em Portugal, são organizadas reuniões de protesto em Câmaras Municipais e Clubes de Agricultores; enviadas ao Parlamento numerosas petições de grupos de Agricultores e Proprietários; é fundado em Lisboa no ano de 1886 o jornal *A Época*, que defende o ponto de vista da agricultura; são organizados dois congressos – um em 1888 e outro em 1889 – onde se defende o proteccionismo para a cerealicultura. A protecção dada pelo Estado aos produtores de cereais é um tema de grande interesse público e de grande controvérsia, originando oscilações nas posições governamentais entre as políticas proteccionistas¹² e políticas livre-cambistas¹³, apesar de, no final do século, se ter implementado um regime proteccionista que viria a ser a base de toda a legislação subsequente nesta área¹⁴. No entanto a Racap, criada na década de 1860-70, assume uma posição livre-cambista dos produtos agrícolas ao mesmo tempo que defende a agricultura contra os seus opositores.

O impulso e a liderança do Movimento Proteccionista encontram-se, na sua maioria, nas mãos dos grandes proprietários e agricultores, principalmente do Sul Latifundiário, zona com a qual mais se preocupava a Racap por ser esta a região que mais participava nos Congressos Agrícolas.

Já por esta altura o Alentejo é considerado o Celeiro de Portugal, por duas razões fundamentais: os distritos de Évora, Portalegre e Beja são responsáveis por mais de metade da produção de trigo em Portugal assim como os principais fornecedores do mercado de Lisboa, mas também porque esta região é considerada nesta época a grande esperança da expansão do produto agrícola nacional por ter uma área considerável de terrenos incultos favoráveis ao cultivo de cereais.

Era aqui que se esperava que o proteccionismo produzisse os seus melhores frutos «nas extensas charnecas do Baixo Alentejo, destinadas talvez a representarem no futuro, em relação a Portugal, o papel do Far-West americano», como se escreveria em 1885. Finalmente, e juntamente com uma parte do Ribatejo, o Alentejo era também uma região caracterizada por grandes propriedades, reputadamente ineficientes e cujos donos eram frequentemente considerados como exercendo uma influência política desmesurada e como tendo uma palavra decisiva na formulação de políticas agrícolas que visavam os seus interesses, em detrimento dos da Nação, um tema actual com origens antigas, por conseguinte.

(Reis, 1979, p. 746)

Em 1889 entra em vigor o Regime dos Cereais cujos objectivos são: recuperar o rendimento perdido nos anos de crise; assegurar aos produtores condições de venda lucrativas sem prejudicar outros sectores ou o consumidor e aumentar a produção nacional no sentido de diminuir as importações – preferidas pelos Moageiros dado o valor barato do trigo e pela sua melhor qualidade.

O início do Regime Cerealífero é marcado por um considerável *lobby*¹⁵; pelo contexto político da época, que por aceitar os princípios proteccionistas permitiu que estes se mantivessem nos sucessivos governos; pela existência de grupos anti-proteccionistas, normalmente formados por defensores dos métodos tradicionais de produção¹⁶ e pela queda do preço do trigo que já ocorria há uma década causando o descontentamento dos produtores Alentejanos. Quando, no Mercado Central de Produtos Agrícolas em Lisboa, os produtores dão a conhecer ao Estado as quantidades de cereais que pretendem vender segundo os preços regulamentados conclui-se que para que o produto nacional seja vendido são apenas permitidas importações de produtos não produzidos ou indisponíveis no Mercado Central, o que faz com que este método de comercialização acabe por não ser muito utilizado.

12 | Políticas proteccionistas - conjunto de medidas económicas que apoia as actividades económicas internas em detrimento da importação de produtos estrangeiros.

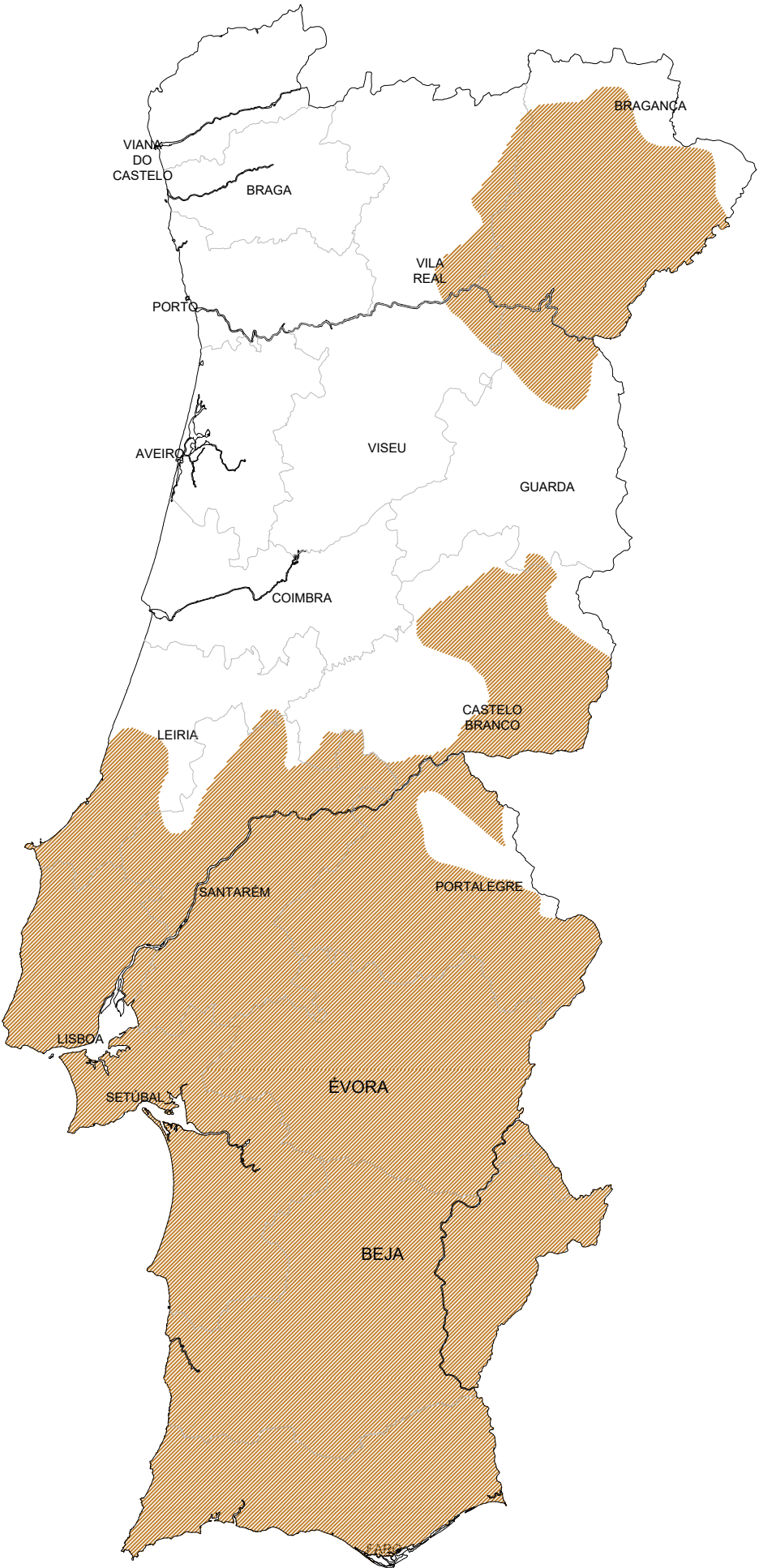
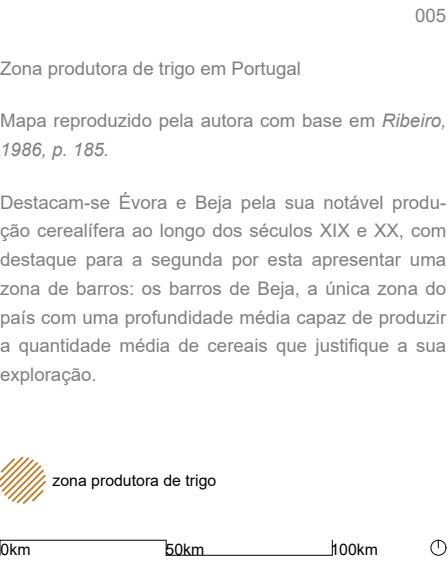
13 | Políticas livre-cambistas - conjunto de medidas que permite a troca de produtos entre países sem restrições por parte do Estado.

14 | *Em Portugal, a protecção concedidas aos produtores de trigo durante o século XX tem constituído uma questão particularmente sensível, assim como uma das características marcantes ao longo do regime salazarista.*

(Reis, 1979, p. 746)

15 | Lobby - entrada de produto no mercado.

16 | As Leis Proteccionistas favorecem a moderna indústria a vapor em detrimento da tradicional (moinhos e azenhas).



A maior parte do trigo produzido em Portugal é vendido fora do Mercado Central e do controlo do Estado, o que se traduz em vendas insignificantes, principalmente quando os maiores produtores – Évora e Beja onde o latifúndio é responsável pela maior parte da actividade agrícola – não manifestam o seu trigo. A burocracia que dificulta a utilização do sistema e a desvalorização dos produtores rurais em relação aos produtores da capital¹⁷ são também motivos que levam à venda fora do Mercado Central. A venda através do mercado livre garantia mais lucro aos produtores ao mesmo tempo que o Estado se via obrigado a importar trigo dado o reduzido manifesto do cereal no Mercado Central.

Com rendas e custos relativamente estáveis, parece provável, de facto, que a década de 1890 – 1900 tenha sido favorável aos grandes agricultores rendeiros do Sul de Portugal, o que talvez explique o facto de não terem sido muito evidentes as pressões oriundas deste sector, tendentes a um protecționismo mais forte para o trigo. Na verdade, o ímpeto para a lei cerealífera de 1899 proveio dessa vez muito mais do lado do Governo, e isto por causa do ressurgimento de um problema que se agudizava de novo: a delicada situação da dimensão externa da economia.

(Reis, 1979, p. 771)

No entanto, no sector cerealífero, as preocupações recaem sobre a fraca resposta aos preços mais elevados do trigo desde 1889 associada às crescentes necessidades de consumo do país, o que antevia a necessidade de futuras importações de cereal. É por isso objectivo aumentar a produção nacional incentivando a cultura cerealífera através de subsídios para o incremento de melhorias técnicas. A Indústria Moageira começa assim a desenvolver-se, sendo consequentemente estimulado o sector agrícola através de novos mecanismos e produtos que começam a surgir¹⁸. Já no fim do século há também um incremento na implantação do método Austro-Húngaro (imagem 006) por este ser mais eficaz e consequentemente gerador de mais capital. A Moagem torna-se um grande poder político e económico aumentando os seus exemplares entre 1889 – 12 fábricas – e 1898 – 107 fábricas modernas¹⁹.

Após a implementação das Leis Protecționistas estima-se um aumento de produção a nível nacional de 100% , enquanto Évora e Beja revelam um aumento de 200% e 300% respectivamente, o que se traduz na especialização regional da produção de trigo no Alentejo, o Celeiro de Portugal²⁰. No início do século XX regista-se um aumento da quantidade de cereais transportada pela rede ferroviária do Sul e do Sueste – do Alentejo para a capital – em 230%²¹. Justifica-se o aumento de produção de trigo em Portugal, principalmente no Alentejo, pelo aumento da população que acompanha as alterações nos hábitos alimentares – maior consumo de pão de trigo – e pela mudança de população para regiões onde as produções de trigo são superiores – por ser este cereal a base da alimentação diária no início do século XX. Apesar de se continuar a importar cereal o sector agrícola consegue responder com sucesso a novos desafios.

*Entre 1893 e 1903, a capacidade anual de laboração das dez maiores fábricas da circunscrição Sul tinha aumentado de 437 500 t para 706 000 t de cereal, enquanto na circunscrição Norte, a das oito maiores tinha subido de 164 800 t para 397 000 t. A influência da indústria moageira pode-se avaliar igualmente pela seriedade com que eram tomadas as suas ocasionais ameaças de interrupção da produção, o que privaria o mercado urbano do seu pão diário. E, no entanto, foi por fim levada a aceitar um regime que aparentemente continha muito em seu detrimento, uma vez que aumentava os custos da matéria-prima sem a compensação de aumento dos preços para o produto final.*²²

(Reis, 1979, p. 774)

Em 1899 a Lei do Regime dos Cereais é reformulada²³ no sentido de assegurar a não subida do preço do pão comum, base da alimentação da classe trabalhadora urbana; e o aumento do pão de *luxo*. Surgem contra esta Lei protestos por parte dos industriais de moagem, dado o preço superior do trigo nacional relativamente ao importado; e dos consumidores pelo aumento do preço do pão. No entanto, esta Lei representa no século XX um ponto de viragem para o Alentejo, região representativa na produção de trigo.

17 | Sendo o cereal vendido ao volume e não a peso, ao longo da viagem até à capital a compressão do produto resulta num lucro menor; esta situação é agravada pelas condições atmosféricas, pelos erros de medida e pelo atraso nos pagamentos que consequentemente atrasam rendas e salários.

18 | *Apesar de Lisboa e Porto serem detentores de 72,5% das Fábricas Moageiras estas começam a expandir-se pelo país.*

(Reis, 1979, p. 774)

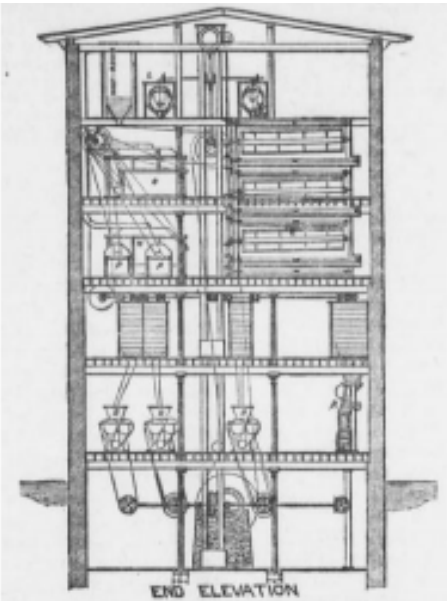
19 | Reis, 1979, p. 765

20 | Reis, 1979, p. 755

21 | Reis, 1979, p. 755

22 | No entanto, há algumas cedências: a Indústria Moageira tem prioridade na importação de trigo estrangeiro a um preço mais barato que o nacional o que aumenta os lucros; o novo Regime dos Cereais só é aceite pela Indústria Moageira porque o novo preço do trigo já está a ser praticado no mercado livre desde há dois ou três anos sem que houvesse qualquer tipo de prejuízo.

23 | a Lei do Regime dos Cereais é agora denominada Lei Elvino de Brito - Lei da Fome para os consumidores e Lei da Fortuna para a lavoura.



006

Modelo Austro-Húngaro



007

Elvino de Brito | Ministro da Agricultura eleito em 1889



008

Após o largar



009

Ceifando

010

Produção de Trigo | 1838 - 1915 (dados parciais)

Quadro reproduzido pela autora com base em *Reis, 1979, p. 756 - 757*, e realizado segundo as seguintes fontes: Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas; Ministério do Reino; Relatório e Documentos da Junta Geral do Distrito de Évora; Tipografia do Governo Civil; Anuário Estatístico de Portugal; Boletim do Mercado Central; Arquivo do Governo Civil de Évora; Rodrigues de Freitas, *Notice sur le Portugal*, Paris, 1867; *Livre-Câmbio e Desenvolvimento Económico. Portugal na Segunda Metade do Século XIX*, Lisboa, Cosmos, 1971; Ministério das Finanças; Direcção Geral de Estatística; Estatística Agrícola; *Cálculo Aproximado da Sementeira e Colheita do Trigo no Ano Cerealífero de 1910-1911*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1912; *Produção de Trigo no Ano Cerealífero de 1914-1915*, Lisboa, Imprensa Nacional, 1916.

A análise aos dados conclui que nos anos em que têm início as Leis Proteccionistas o Alentejo, principalmente a zona de Évora e Beja, apresenta valores que correspondem a uma maioria da produção nacional.

Ano	Portugal (hectolitros)	Beja (hectolitros)	Évora (hectolitros)	Beja + Évora (%percentagem da produção nacional)
1838			400 843	
1839		419 272	431 015	
1840		296 096	280 270	
1841		328 696	302 994	
1846	1 890 771	268 848	161 498	23
1847	1 905 783	333 512	287 787	33
1848	2 125 989	401 280	310 424	33
1850	1 580 925	263 352	225 556	31
1851	2 163 614	457 136	369 741	38
1852	2 551 812	492 344	414 694	35
1853	2 211 448			
1854	2 755 642			
1855	2 230 135		226 170	
1856	991 994	111 702	65 124	18
1857	2 643 273			
1858	1 772 015			
1859	1 782 201	252 444		
1860	2 162 422			
1861	2 112 563			
1862	1 627 728	233 202	230 114	28
1864		514 717		
1865		398 682		
1866	Média Anual (1861-70) 2 650 782			
1867				
1868				
1869				
1877			208 812	
1878			192 430	
1879			222 916	
1882	2 053 749	361 227	226 623	29
1883	1 963 289	317 823	234 370	28
1884	1 966 003	317 716	231 472	28
1885		370 349	284 615	
1893	1 989 000	350 000	198 000	28
1899	1 618 987	446 500	194 474	40
1900	2 213 372	595 333	233 558	37
1901	3 444 283	805 176	601 571	41
1902	4 336 337	907 863	1 241 928	50
1903	3 729 880	627 128	776 263	38
1908			490 822	
1909			673 341	
1910			895 218	
1911	4 117 000	1 020 000	691 733	42
1915	2 315 624	595 359	428 617	44

A produção cresce de tal forma que a região Sul do país assegura todo o fornecimento de trigo de que Lisboa necessita, o que significa um aumento para o dobro da quantidade de trigo que em décadas anteriores havia sido transportada pelo mesmo caminho-de-ferro entre o Alentejo e a capital. Aumenta-se, a Sul, a fronteira agrícola com a remoção do mato denso que cobre uma grande parte dos campos para incremento da produção, assim como a plantação de áreas de montado de sobreiros e azinheiras existindo também consequentemente o aumento da empregabilidade²⁴. Este aumento da produtividade é possível também pela utilização de produtos químicos, o progresso técnico mais espectacular na agricultura do Sul nos séculos XIX e XX, que permitem poupar uma série de terrenos aráveis e de mão-de-obra que é necessária para os lavar. O aumento do preço dos cereais é assim definido pela utilização dos químicos que por sua vez aumentam e diminuem de valor determinando assim os anos de maior ou menor lucro.

A grande expansão no Alentejo coloca esta região em vantagem em relação ao resto do país, sendo o Sul Latifundiário marcado por uma série de características que afirmam a sua superioridade no que diz respeito à produção de trigo tais como: a existência de várias zonas de terra inculta disponíveis para a arroteia e facilmente convertíveis a culturas arvenses; a composição química dos solos que os torna apropriados para o uso do único adubo químico barato existente no mercado – superfosfato; a escassez de população, que convém a zonas produtoras de trigo; mão-de-obra local e mão-de-obra sazonal que chega de outras regiões, suficiente para operar esta expansão sem que ocorram grandes aumentos salariais; o carácter empreendedor dos agricultores, bastante receptivos às inovações quando estas são adequadas às condições locais; forte orientação comercial que torna os agricultores sensíveis aos estímulos do mercado; usufruto de importantes economias de escala²⁵ que não estão ao alcance dos pequenos produtores do Norte e do Centro – adubo com desconto, venda de produtos em melhores condições dada a grande rede de contactos comerciais, utilização de instrumentos de trabalho modernos como arados de aço e debulhadoras mecânicas a vapor. O aumento da adopção de sistemas a vapor de grande produção, com equipamento sofisticado de limpeza, trituração e peneira, aumentou as taxas de extração e consequentemente a possibilidade de produzir uma maior percentagem de vários tipos de farinha. Segundo o Inquérito Industrial de 1881 extrai-se 60% de farinha com os métodos primitivos enquanto uma moagem moderna aumenta essa extração para a ordem dos 75%²⁶. A parte modernizada desta indústria expande-se rapidamente na década de 1890-1900 e supõe-se que este aumento seja possível graças aos lucros acumulados na década dourada de 1880-1890. Os moinhos de vento ou de água vão sendo cada vez menos utilizados.

[...] Segundo uma estatística oficial citada por Salazar, em 1908 existiriam 159 fábricas, 10 567 moinhos de ventos e 1 018 azenhas.

(Lucena, 1991, p. 114)

24 | Apesar deste aumento de empregabilidade, o Alentejo é sempre marcado pelo desemprego e pelo subemprego, principalmente nos anos de Crise Agrícola onde a maior parte da mão-de-obra chega do Algarve e do Norte do país.

25 | Economias de escala - factores que conduzem à redução do custo médio de produção de um determinado bem à medida que a quantidade produzida aumenta.

26 | Reis, 1979, p. 792



011

Cevada emolhada



012

Cartaz "Português aproveita todo o teu terreno"

Propaganda do Estado Novo alusiva à "Campanha Produzir e Poupar", do Ministério da Economia.

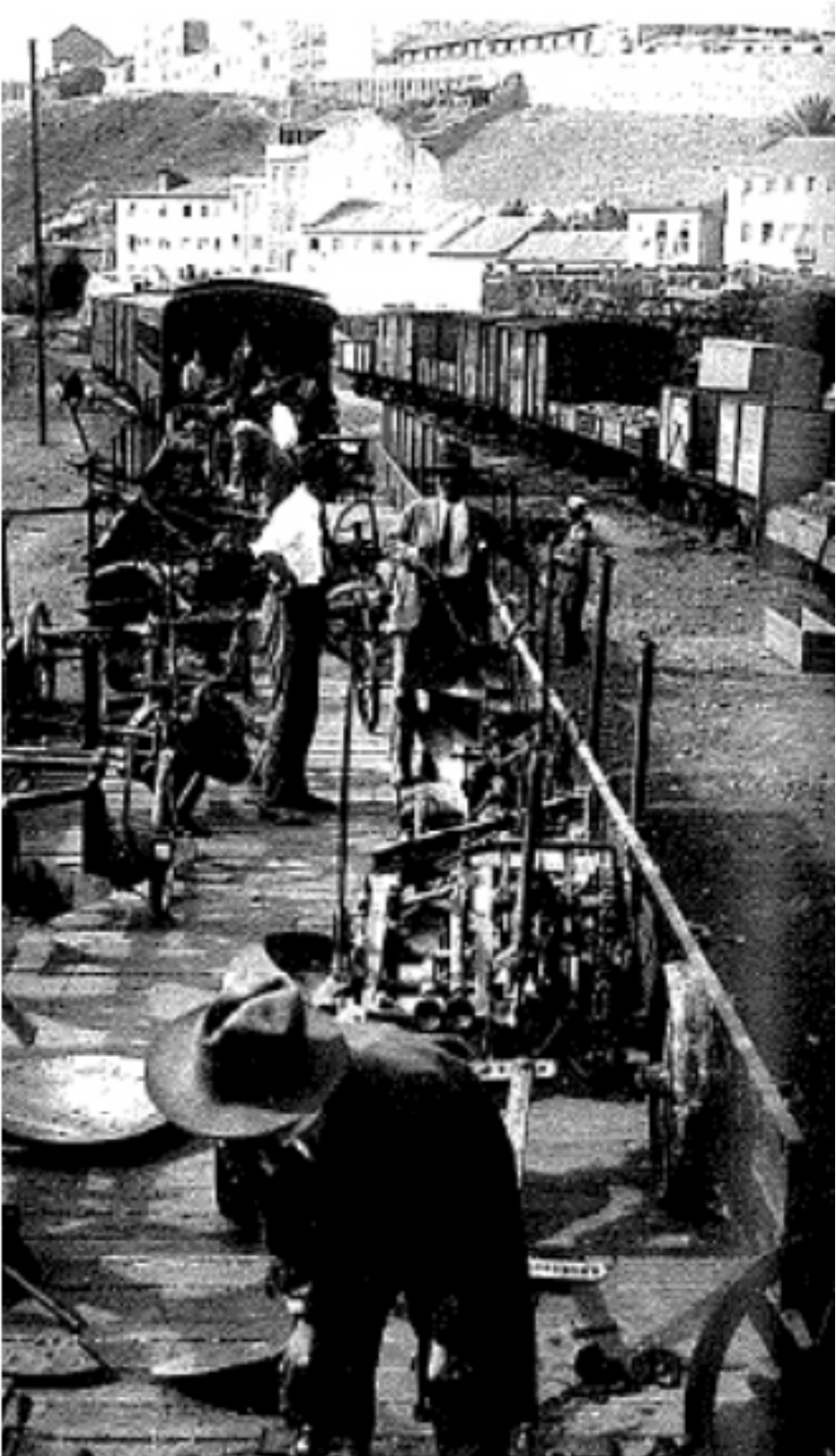


013

Cartaz da F.N.P.T. para festejar o XX Aniversário da Campanha do Trigo

014

Comboio do Trigo, máquinas agrícolas montadas num vagão



• COMBOIO DO TRIGO, UMA CAMPANHA SOBRE CARRIS

Sendo as Leis Proteccionistas favoráveis à lavoura do Sul, esta desenvolve uma intensa propaganda a favor da cultura do trigo constituindo assim os pressupostos da Campanha do Trigo: em 1924 realiza-se a I Semana do Pão, onde se discute o problema do pão que tem como base o problema do trigo concluindo a necessidade do incremento de uma cultura com o uso de adubos, de sementes seleccionadas e a intervenção Proteccionista por parte do Estado através do Ministério da Agricultura; em 1926 a Federação dos Sindicatos Agrícolas organiza nas Caldas da Rainha um Congresso Agrícola, onde se debatem questões genéricas sobre a cultura do trigo e onde se decide a criação de um congresso exclusivamente sobre os problemas relacionado com este cereal, o I Congresso Nacional do Trigo.

No âmbito da campanha em prol da cultura trigueira, a Direcção-Geral do Ensino e Fomento Agrícola, do Ministério da Agricultura, organizou em 1928 um comboio de exposição e propaganda dos mais avançados processos culturais, à semelhança do que noutros países se tinha feito.

Para a organização do chamado «comboio do trigo» constituíram-se duas comissões de técnicos e a C.P. pôs à disposição três vagões especiais para que «fim tão patriótico fosse posto em prática».

(Pais J. M., de Lima, de Jesus, & Gameiro, p. 420)

A Campanha do Trigo é uma iniciativa do regime²⁷, integra um claro processo de *fascização* e faz parte do programa salazarista de restauração financeira. O objectivo desta Campanha, que acaba por se transformar numa exaltação patriótica que afirma que *o trigo da nossa terra é a fronteira que melhor nos defende*, é ao início limitar a importação de cereal aumentando a produção nacional, reconvertendo terras anteriormente utilizadas para a produção de produtos que são na sua maioria exportados (vinho, cortiça e o azeite) e arroteando terras de pior qualidade e que são agora rendíveis pelo protecționismo e pelos subsídios. Durante a década de 1920, dada a maior fixação da população na região do Alentejo e o consequente aumento da mão-de-obra, há uma diminuição da mecanização por se conseguir manter os baixos salários. Durantes estes anos vive-se um ambiente de tensão entre a classe de moageiros e a lavoura, resultante do problema do pão, a grande questão do início do século no sector agrícola. Com o défice de produção de trigo da época, há um incremento da sua importação o que, consequentemente leva a um aumento do número de fábricas de moagem²⁸.

Em Agosto de 1928 o Comboio do Trigo parte de Alcântara percorrendo o Alentejo e o Ribatejo na época das ceifas e debulhas. Cada vagão da C.P. contem um determinado tipo de informação: um deles com sementes seleccionadas, pequenas alfaias agrícolas e gráficos com os diferentes métodos culturais e noutro, grandes alfaia – ceifeiras, debulhadoras mecânicas, seleccionadores de semente entre outros²⁹. Realizam-se conferências, nas cidades com maior visibilidade, nas quais participavam os lavradores das diferentes regiões e os técnicos que acompanham o Comboio e onde se discutem temas que vão desde o crédito agrícola aos métodos de irrigação. Surgem iniciativas promovidas pela imprensa da época, como o *Diário de Lisboa*³⁰ e *O Século*³¹ sendo que as do segundo deixam satisfeitos os produtores das mais variadas regiões que escrevem a agradecer pelas acções que promovem a produção nacional cada vez mais modernizada capaz de assegurar o pão que baste para a alimentação do país. São realizadas exposições, congressos, conferências, reuniões de técnicos e lavradores onde se debate a mesma problemática: o Congresso Agro-Pecuário em 1928; um Congresso Alentejano que apenas é planeado não sendo concretizado; a III Exposição de Trigo e Outros Cereais de Praga em 1929, organizada pela Secção de Ensaio de Sementes na Estação Agrária Nacional; a reunião magna com os delegados de todos os Sindicatos Agrícolas do Alentejo na Associação Central de Agricultura Portuguesa.

Entre 1928 e 1938 as colheitas de trigo são irregulares, numa altura em que a F.N.P.T. é o único comprador oficial de trigo no continente. A Federação não possui celeiros de armazenagem do cereal, ficando este na casa do produtor onde as condições não são as melhores o que acaba por afectar a qualidade do produto. Os maus anos de colheita³² e as más condições em que o crédito é atribuído resultam na diminuição, que se verificou em 1936, da superfície semeada de trigo e consequentemente das colheitas que descem para 50%³³ em quase todos os distritos.



015

Cartaz de apoio à Campanha do Trigo

27 | O regime vigente é a Ditadura Militar que resulta da Revolução Nacional a 28 de Maio de 1926.

28 | As Fábricas de Moagem do país pertencem, em 1924, à União de Moageiros, passando à detenção do monopólio do comércio do trigo em 1929.

29 | Estas alfaia podem ser utilizadas enquanto processo experimental nalgumas localidades, sendo colocadas ao dispor dos lavradores, que podem com elas seleccionar as suas próprias sementes por exemplo.

30 | O *Diário de Lisboa* lança, em 1928, uma série de artigos sobre a cultura cerealífera, a partir dos quais são realizadas entrevistas a personalidades da agricultura, mais precisamente do sector em estudo; a principal questão recai sobre a necessidade de reduzir o consumo de trigo – voltando ao consumo de pão de milho – e aumentar a produção – utilizando as terras que são agora ocupadas por vinha.

31 | O *Século* faz extensas reportagens do «comboio do trigo», sobre a necessidade do uso de adubos e do desenvolvimento de maquinaria moderna no sentido do aumento da produção nacional; toda esta propaganda é acompanhada de publicidade aos adubos da CUF e das máquinas agrícolas da Duarte Ferreira & Filhos aos quais interessa o incremento da produção nacional no sentido da criação de mercado para os seus produtos; estas formas de campanha colocam a Campanha do Trigo num panorama que vai além do rural; além de tudo isto, o *Século*, divulga a maquinaria moderna disponibilizando em vários pontos do país modelos de uma seara-demonstrativa que, estando à disposição dos lavradores, revelas as mais-valias de uma cultura feita em moldes modernos; é também da autoria deste jornal a organização do concurso «A melhor espiga de trigo» que elege a região mais propícia às diferentes espécies de trigo; e de várias conferências pelo país sobre a cultura intensificada do trigo, a irrigação, o crédito, o imposto de transportes, o ensino agrícola desde a escola primária, entre outros temas.

32 | Um mau ano de colheita condiciona o seguinte ano de sementeira sendo esta é financiada com o lucro obtido na colheita do ano transacto.

33 | Pais J. M., de Lima, de Jesus, & Gameiro, p. 427



016

Joeirando



017

Debulha



018

Desterrando

019

Produção de Trigo | 1920 - 1940

Quadro reproduzido pela autora com base em *Pais J. M., de Lima, de Jesus, & Gameiro, p. 424*, e realizado segundo as seguintes fontes: Anuário Estatístico de 1921; Anuários Estatísticos entre 1922 e 1940.

A análise aos dados conclui que nos anos que antecedem e que constituem a época da Campanha do Trigo, Évora e Beja apresentam valores que correspondem a metade da produção nacional.

Ano	Portugal (toneladas)	Beja (toneladas)	Évora (toneladas)	Beja + Évora (%percentagem da produção nacional)
1920	283 931,8	69 920,7	48 905,9	42
1921	253 496,8	65 569,0	43 847,9	43
1922	273 866,4	63 142,3	43 129,7	43
1923	360 946,6	82 194,2	63 614,1	40
1924	289 135,1			
1925	333 855,2	88 072,4	62 712,3	45
1926	234 248,4	65 580,5	47 632,1	48
1927	313 240,3	82 603,1	59 817,2	45
1928	260 488,1	56 260,5	36 474,4	36
1929	291 057,3	70 493,0	54 229,1	43
1930	370 278,1	91 679,0	69 472,2	44
1931	355 705,4	84 761,2	68 329,9	43
1932	640 330,7	166 814,2	114 345,3	44
1933	438 185,6	115 571,8	78 470,2	44
1934	656 215,9	195 574,4	123 279,5	49
1935	602 232,1	175 171,5	117 797,2	49
1936	235 433,4	80 258,8	36 434,4	50
1937	399 205,3	116 185,4	62 670,5	45
1938	430 063,8	135 657,5	65 270,1	47
1939	516 078,0	154 914,0	84 143,0	46
1940	268 157,0	84 793,0	39 197,0	46

Estes desequilíbrios devem-se, para começar, à forma de exploração da terra. Analisando a área ocupada por cada uma das formas de exploração, em 1914 e 1929, verifica-se que as explorações por conta própria pouco ultrapassavam 50% da área cultivada.

Mais ainda [...], vê-se que é nas regiões produtoras de trigo que se apresentam as percentagens mais elevadas de exploração indirecta (arrendamento e parceria). Este facto deve-se à existência do arrendamento capitalista e de pequenas propriedades exploradas por parceiros e seareiros, que, ladeando a grande exploração, lhes serviam de centro fornecedores de força de trabalho a preço reduzido.

A exploração indirecta do solo, usada tanto por seareiros como por rendeiros, colocava-os numa situação indesejável; as terras que cultivavam eram geralmente terras de charneca, de escassa fertilidade, impróprias para o cultivo duradouro do trigo. Por outro lado, tinham de utilizar o cultivo intensivo de toda a terra, por não só os produtores desejavam obter o maior rendimento possível como também, devido à crescente valorização da terra provocada pelo aumento do preço do trigo legalmente fixado, estavam sujeitos a rendas cada vez mais elevadas. Além disto, como as terras lhes não pertenciam, qualquer incorporação de capital conduziria a um novo aumento da renda.

(Pais J. M., de Lima, de Jesus, & Gameiro, pp. 427-428)

No entanto, o maior condicionante do sucesso agrícola é o clima, sendo registadas as maiores colheitas em anos com boas condições climáticas: 1934 e 1935. Uma maior produção exige uma maior capacidade de armazenagem. É realizado um plano de construção de celeiros, pelas entidades oficiais, que não se realiza por falta de poder económico e que força à exportação, pela F.N.P.T., dos excedentes que não podem ser armazenados. A dificuldade no acesso ao crédito, os juros altos, os atrasos nos pagamentos pela F.N.P.T. e a falta de celeiros em boas condições são factores que fazem com que os pequenos e médios produtores comecem a vender o trigo a especuladores que andam de terra em terra ou directamente às azenhas e moinhos a um valor inferior ao do mercado. As perdas constantes e o esgotamento progressivo dos terrenos levam ao seu abandono e consequentemente ao decréscimo da produção a partir de 1936, principalmente por parte dos pequenos e médios produtores pois os incentivos³⁴ à produção, durante a Campanha, beneficiam na sua maioria os grandes proprietários concretizando-se em prémios em valores mais altos atribuídos à grande lavoura ao contrário do que acontece com a pequena exploração que mais precisa de auxílio e incentivo; em bónus por quilograma de trigo aprovado para sementeira, que acontecia na maioria em produções das maiores e mais progressivas explorações, e a posterior venda pela F.N.P.T. ao preço legalmente estabelecido; pela difícil creditação que leva a que pequenos proprietários vendam o seu produto a preços inferiores aos da tabela ou em condições que justificam esse valor. Verifica-se assim a contradição que estas medidas apresentam relativamente aos pressupostos da Campanha do Trigo que visa o auxílio, o fomento e o incremento à pequena exploração agrícola, sendo constantes as *lutas* entre os pequenos e médios proprietários e a Indústria Moageira.

A Campanha do Trigo, que deveria – segundo a propaganda oficial – beneficiar os pequenos e médios produtores, foi, pelo contrário, beneficiar os proprietários e os grandes produtores, permitindo a apropriação de mais-valias, quer sob a forma de lucro, quer sob a forma de renda, enquanto o pequeno produtor e o consumidor, o primeiro devido a perdas monetárias e o segundo devido ao aumento relativo do preço do pão, pagaram bem cara esta Campanha. Apesar de ter vindo livrar da ruína total a maior parte dos pequenos e alguns médios produtores de trigo, foi o grande produtor o maior beneficiado, pois viu o lucro por quilograma produzido aumentar substancialmente com o aumento do preço do trigo no mercado nacional.

(Pais J. M., de Lima, de Jesus, & Gameiro, p. 430)

Surge da Campanha do Trigo um sistema de crédito: Crédito Agrícola da C.N.C. formado pelo Crédito da Campanha do Trigo (1929)³⁵, pelo Crédito Individual³⁶, pelo Crédito a Associações de Agricultores³⁷ e pelo Crédito para Alqueive de Incultos e Charneca; Créditos concedidos pela F.N.P.T. (1934)³⁸, e o Crédito Hipotecário³⁹. São estas as formas de manter a produção de trigo, apesar de que nem todos os produtores são beneficiados da mesma forma pelo cultivo indiferenciado e pelo arroteamento indiscriminado⁴⁰.

34 | Os incentivos existem sob três formas: subsídios directos (prémios de cultura e subsídios de arroteia), subsídios aos preços (proteccionismo e estabelecimento de tabelas) e subsídios de transporte e comercialização.

35 | Atribuído consoante o tipo de exploração agrícola e os hectares cultivados de trigo.

36 | Atribuído quando o produtor pede um crédito directamente à C.N.C. e cuja atribuição depende de factores semelhantes aos aplicados pelo Crédito da Campanha do Trigo.

37 | Atribuído a grupos de agricultores que se constituem para a cultura de cereais.

38 | Condicionados pelo valor do trigo manifestado para venda (o montante de empréstimos não pode exceder os 70% deste valor) e pelo penhor do trigo registado pela F.N.P.T. em cautelas.

39 | Modalidade praticada pelos estabelecimentos habituais aos quais os pequenos produtores recorrem por não obterem grandes facilidades na obtenção de outros créditos.

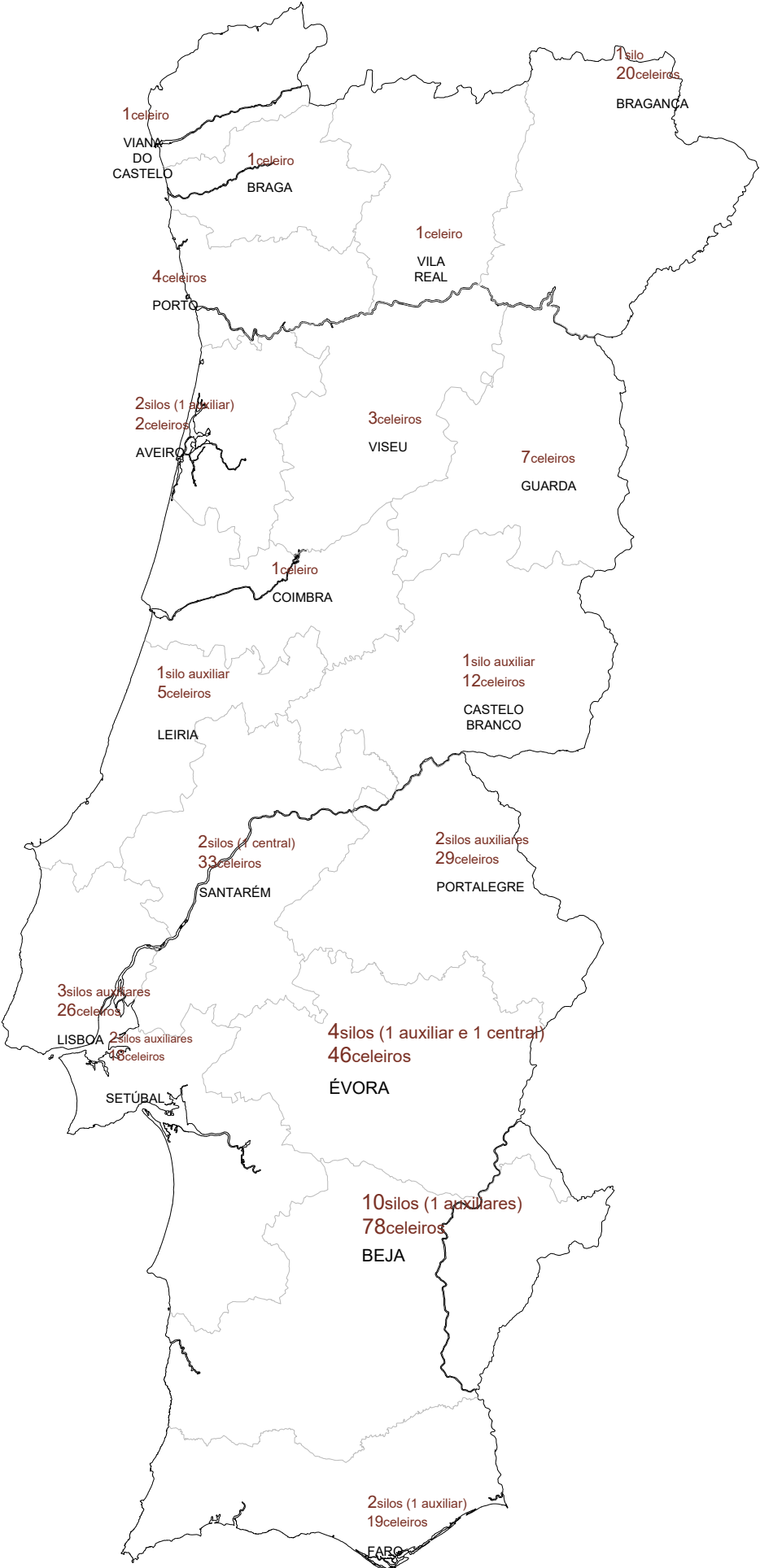
40 | *A ambição do lavrador, em relação à prole, é arranjar uns patacos, a fim de poder ir morar para a vila, fugindo daquele inferno e livrando dele os filhos, para quem julga ir procurar melhor futuro. A lavoura, assim abandonada com tédio, começa por ser, de longe, administrada à vara larga e acaba por ser disputada e por fim arrendada a outros, em piores condições pecuniárias, em que naturalmente abunda uma região onde a população aumenta e onde o único elemento de trabalho é, eternamente, a terra.*

(Pais J. M., de Lima, de Jesus, & Gameiro, pp. 452-453)

020
Implantação de Silos e Celeiros em Portugal | 1938

Mapa reproduzido pela autora com base em *Vieira, 2016, p.74* e realizado com base no plano de silos concretizado por Ruy Mayer; e em *Pais J. M., de Lima, de Jesus, & Gameiro, pp. 368*.

A análise aos dados conclui que existe uma maior concentração de Silos e Celeiros no Alentejo, com destaque para o distrito de Beja, zona onde a produção se revela superior e consequentemente carente de uma maior rede de armazenamento de cereal.





021

Cartaz de Propaganda dos abudos da C.U.F.



022

Silos de trigo

Com a crescente produção de trigo impõe-se uma questão fundamental: a resposta à superprodução trigueira em espaços de armazenagem. É neste sentido que surge a F.N.P.T. em 1932, que promove a construção dos primeiros grandes armazéns de cereais ao mesmo tempo que combate a desorganização económica gerada pelos anos de superprodução - 1934-35⁴¹. Em 1934 existem em Portugal 240 fábricas com capacidade de armazenagem de 1 600 000t de trigo, localizando-se 121 delas no Alentejo (Beja, Évora, Portalegre e Santarém)⁴². O incremento da grande Indústria Moageira coloca em risco os moinhos, as azenhas e as pequenas fábricas de moagem que passam a trabalhar apenas para consumo das famílias proprietárias. Além disto importa salientar o aumento da mecanização da grande cultura cerealífera que surge com a Campanha: o aumento do número de tractores, debulhadoras e seleccionadoras de sementes substitui a mão-de-obra antes necessária. Além do incremento da produção de maquinaria agrícola, também a indústria química para adubos e fertilizantes conhece uma fase crescente na sua produção.

Conclui-se deste modo, que além de resolver as questões relacionadas com a produção nacional de trigo, a Campanha do Trigo tem também um papel fundamental na criação de um complexo estrato social que associa agrários e industriais, grandes e pequenos agricultores. Apesar de não ter conseguido beneficiar a todos de forma igual, pode dizer-se que se consegue manter o mercado de trabalho ao mesmo tempo que interrompe aquela que se prevê ser uma época de grande emigração. Uma maior área cultivada que consequentemente conduz a uma maior produção, exige uma maior capacidade de armazenamento, e é também nas questões tecnológicas que a Campanha do Trigo se revela importante. Além de dar a conhecer uma série de inovações como maquinaria ou até mesmo adubos, que conduzem a uma melhor e maior produção, a Campanha é indirectamente responsável pelo plano para a construção de Celeiros e Silos que pontuam a nossa paisagem ao mesmo tempo que respondem à falta de capacidade de armazenamento de que Portugal carecia. Pode então dizer-se que a Campanha do Trigo corresponde ao início do processo de Industrialização da Agricultura.

41 | Fazem parte da Direcção da F.N.P.T.: o delegado do Governo, o delegado da Associação Central da Agricultura Portuguesa, dois vogais efectivos e 3 substitutos eleitos, por 3 anos, pela Câmara Sindical. As trocas comerciais passam todas pela F.N.P.T. que serve de intermediária entre os produtores e os moageiros.

42 | Pais J. M., de Lima, de Jesus, & Gameiro, pp. 331-332

023

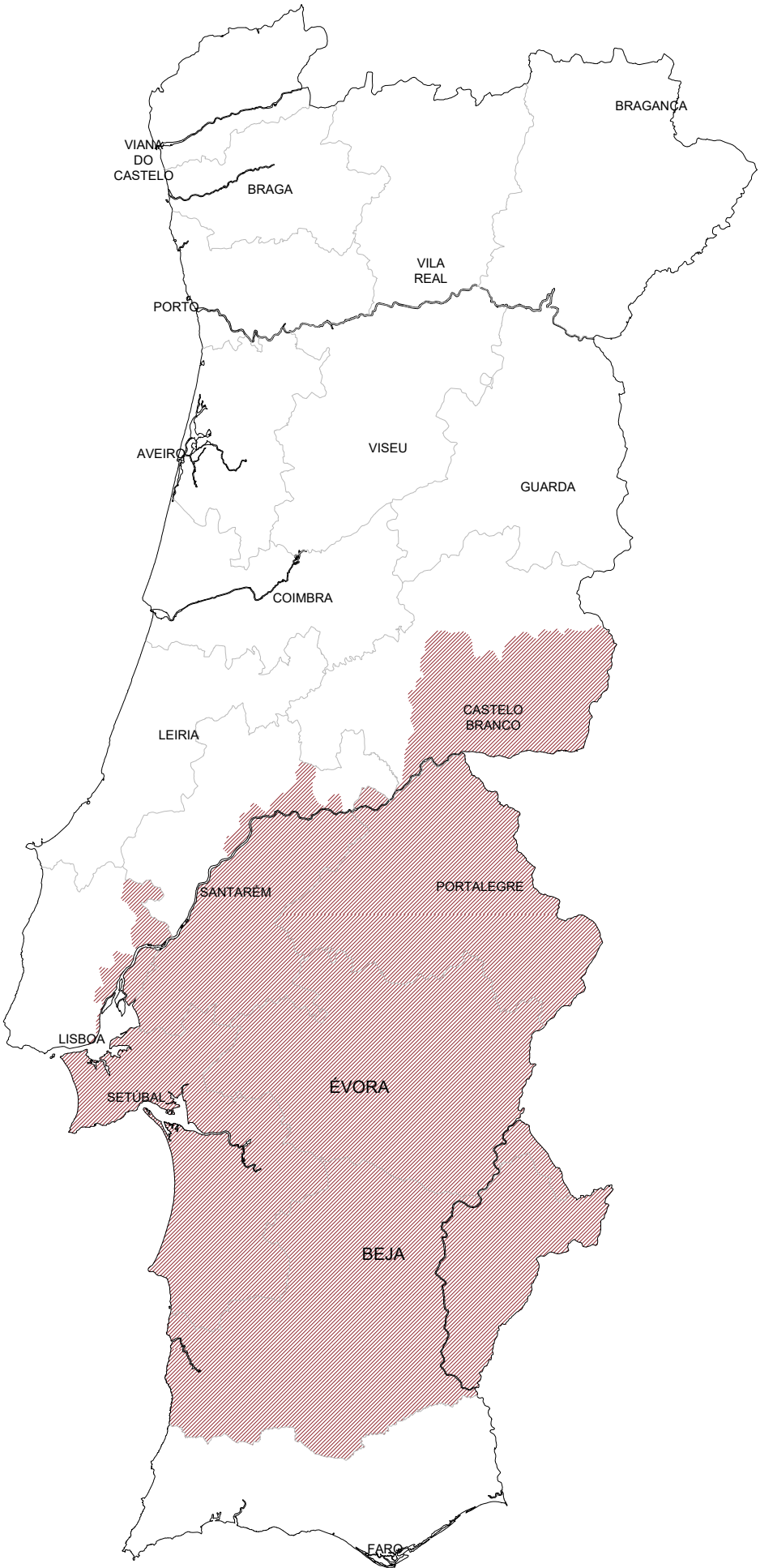
Zona de Intervenção da Reforma Agrária | 1938

Mapa reproduzido pela autora com base em *Estrela, 1978, p.225.*

A análise ao mapa conclui que o Alentejo é, na sua totalidade, a principal zona de intervenção da Reforma Agrária.

zona de intervenção da reforma agrária

0km50km100km



• PÓS 25 DE ABRIL, DA REFORMA AGRÁRIA À ACTUALIDADE

Entre o 25 de Abril de 1974 e 30 de Junho de 1976, surgem importantes alterações na agricultura e na sociedade, principalmente do Alentejo. Com o desenvolvimento de uma série de infra-estruturas⁴³, Portugal torna-se um país cada vez mais industrializado, deixando de ser essencialmente agrícola⁴⁴. A um conjunto de acontecimentos, no sector agrícola, que seguem a Revolução dos Cravos dá-se o nome de Reforma Agrária: são ocupados e expropriados cerca de um milhão de hectares - que pertencem e correspondem a milhares de empresas, proprietários, grupos e famílias de proprietários – assim como os seus assentos de lavoura, máquinas, instalações e gados; criam-se cerca de meio milhão de C.P.A.'s e U.C.P.'s na sua maioria legalmente estabelecidas e oficialmente reconhecidas⁴⁵ e cujo objectivo é cultivar as terras expropriadas; nacionalização de cerca de 200 000ha de terras que podem ser posteriormente ocupadas ou entregues a trabalhadores, colocadas sob a administração do Estado, ou continuar a ser exploradas pelos proprietários e rendeiros que as detenham; intervenção do Estado, expropriação, nacionalização e ocupação das empresas agro-industriais e comerciais, distribuidoras de adubos, pesticidas, herbicidas e sementes, transportadoras, silos cerealíferos e adegas; desmantelamento dos Grémios da Lavoura⁴⁶ ocupados por assalariados rurais, pequenos e médios agricultores e seus funcionários, sendo transformados em Cooperativas, entregues às já existentes ou mantidos na condição de ex-grémio. Todas estas acções, além de representarem a queda de uma classe social de uma determinada região, são exercidas livremente e sem qualquer controlo legal. O Alentejo torna-se assim a partir de 1976 uma das principais Zonas de Intervenção da Reforma Agrária.

A burguesia agrária alentejana e ribatejana, os grandes empresários agrícolas e agro-industriais, os proprietários latifundiários, absentistas ou não, foram desapossados das suas terras e empresas, dos seus gados e máquinas, no curto prazo de um ano: 1975.

(Barreto, 1983, p. 514)

Começam a surgir no Alentejo, a partir de 1974, sindicatos distritais de trabalhadores agrícolas, protagonistas das lutas sociais durante longos meses conquistando vantagens para os seus membros: horários, complementos por trabalho extraordinário, salário mínimo, férias e feriados, melhoramento do regime de previdência e reforma, garantia de transporte. No entanto, só no fim do ano de 1975 é que a Reforma Agrária consegue o apoio, tão desejado, por parte da Assembleia Constituinte, tendo ficado registadas na Carta Fundamental muitas das grandes conquistas e vantagens conseguidas por parte dos Sindicatos de Trabalhadores. Com a aprovação da Constituição da República em 1976 os artigos sobre a Reforma Agrária entram em vigor. Muitos destes acontecimentos é que conferem a este período o carácter revolucionário que ele tem em Portugal, apesar de que, a Reforma Agrária é um processo pacífico onde os conflitos sociais, greves e paralisações, e fisicamente violentos são escassos; até mesmo os actos de expropriação ocorrem sem recurso à violência física ao invés de uma actuação mais pragmática: apoiando uma negociação laboral e exigindo a publicação de regulamentação do trabalho⁴⁷. À debilidade do tecido orgânico social ligado aos agricultores, a pouca eficiência e o número reduzido - por não serem implantadas em todos os concelhos e distritos - das associações de classe ou profissionais, das organizações de interesse e dos grupos de pressão; a extinção por decreto-lei dos Grémios da Lavoura após Abril de 1974 que quase esvazia o espaço associativo; o falhanço das ALA's, acresce a fragilidade económica da classe empresarial moderna na agricultura e no Alentejo. Entre os anos 50 e 80 o crescimento do produto agrícola não atingia sequer 1%⁴⁸, ou seja, as alterações revelam-se de pouca importância qualitativa e quantitativa da agricultura, das suas estruturas agrárias e condições de produção, porque a nova e pouca vasta classe de modernos empresários agrícolas e agro-industriais não é suficientemente desenvolvida na sua formação, revelando in experiência para as necessárias transformações que requer a agricultura no Alentejo e para propor uma estratégia alternativa. Os poucos desenvolvimentos em relação aos testemunhos da década anterior a 1974 revelam a estagnação da agricultura e consequentemente do seu produto, assim como a decadência das estruturas rurais não actualizadas pela ausência de investimento no sector. Sentindo-se responsáveis pela situação, as elites políticas e económicas concordam com a necessidade de uma Reforma Agrária que encare a realidade dura retratada por meio século de miséria e que se segue de um presente injusto de estagnação agrícola e industrial.

43 | Destaca-se o desenvolvimento de estradas, portos e barragens.

44 | "Mas a agricultura estagnara persistentemente, começando a entravar o processo geral. Daí que a ideia de a reformar (a ela e à própria estrutura fundiária em que assentava) ganhasse cada vez mais adeptos do aparelho do Estado, nos meios económicos e dentro do próprio sector primário."

(Lucena, 1991, p.168)

45 | Estas C.P.A.'s e U.C.P.'s são formadas por cerca de 50 000 assalariados rurais.

46 | Os Grémios da Lavoura são associações patronais de agricultura.

47 | A partir de fins de 1975, todo o País viveu um pouco «sob o signo da Reforma Agrária». Algumas das mais importantes mobilizações de massas, manifestações e actos demonstrativos tiveram como tema central, ou um dos temas centrais, a Reforma Agrária. Algumas das mais sérias crises no seio do poder, dos governos e das coligações partidárias viriam a ter a sua origem na Reforma Agrária e em acontecimentos que lhe estão ligados. O tema foi crucial em todos os processos eleitorais que tiveram lugar depois de 1975. Um sem-número de instituições e organizações sociais e políticas, a Igreja, as Forças Armadas, os partidos políticos, os sindicatos, associações profissionais, autarquias locais, etc., entenderam ser necessário, num ou noutro momento, ou de modo permanente pronunciar-se sobre o tema e os acontecimentos.

(Barreto, 1983, p. 516)

48 | Barreto, 1983, p.531



024

Imagem ilustrativa das lutas pela Reforma Agrária.



025

Imagem ilustrativa das manifestações populares.



026

Ferreira do Alentejo | Évora | Beja (respectivamente)

Composição criada pela autora utilizando as fotografias de Pedro Verde.

É possível compreender o declínio e a obsolescência tanto do método tradicional como do método industrial, consequência da cada vez menor produção cerealífera, em detrimento do uso de estruturas temporárias.

Em meados do século a agricultura e a sociedade rural alcançaram a sua maior expressão demográfica. A população activa agrícola atingiu, em 1950, mais de 1,5 milhões de pessoas, o que correspondia a um acréscimo de 300 000 nos últimos vinte anos e de cerca de 100 000 na década de 40. O declínio foi mais rápido: em 1970 a quebra era já de um terço em relação ao número de 1950 e, onze anos depois, de mais de metade.

(Baptista, 1994, p. 907)

Após o ciclo da Reforma Agrária, surge um processo de contra-reforma agrária, que chefiado pelos pequenos proprietários, procura devolver a terra a quem esta pertencer, no sentido de reestabelecer a economia de cada zona. Com a adesão de Portugal à Comunidade Económica Europeia em 1986 as barreiras alfandegárias são quebradas e o sistema político agrícola é realizado consoante os princípios europeus, sendo assim possível uma maior igualdade entre explorações agrícolas, não só em Portugal como também no contexto internacional. No entanto, este passo não viria a resolver as questões agrícolas portuguesas: a agricultura mantém-se em retrocesso, decrescendo a área semeada em 45% entre 1985 e 1988⁴⁹; no Alentejo, onde a agricultura é subsistência de uma sociedade rural, o despovoamento continua a acentuar-se; e a desvalorização da terra, hoje em dia dependente das Câmaras Municipais e das Juntas de Freguesia, num processo democrático onde a decisão do cidadão se sobrepõe à daqueles que detêm o controle económico dos territórios. Com a entrada, em 1992, da nova Política Agrícola Comum a situação só tende a agravar-se. Portugal torna-se assim um país não produtivo, económica e socialmente dependente de Bruxelas e com uma crescente dependência a nível alimentar.

Já no início dos anos 70 há alterações nos organismos de organização do sector agrícola relacionado com a produção de cereais. É agora o Instituto dos Cereais que passa a integrar o I.N.P., a C.R.M.R., a C.R.C.A., a C.R.C.A.A. e a F.N.P.T.; mais tarde a F.N.I.M. e a G.I.A. Desta forma a relação entre o sector cerealífero e o Ministério da Agricultura torna-se mais directa. Depois do 25 de Abril o I.C. torna-se uma empresa pública: Empresa Pública de Abastecimento do Cereal, responsável pelo fornecimento de cereais e sementes e pela defesa da produção nacional assim como das exigências de consumo e economia do país. Desta forma dá-se continuação à construção, nesta época em que há um maior investimento em estruturas de armazenagem dado o aumento do consumo de cereais. Mais tarde em 1991, a E.P.A.C. torna-se uma sociedade anónima - Empresa para a Agroalimentação e Cereais SA - que, no entanto, viria a extinguir-se em 1999. O comércio de cereais começa a entrar em decadência dado o aumento das importações, que chegam por mar e se armazenam agora em silos centrais próximos deste meio de comunicação, dado o preço bastante inferior do cereal. Neste sentido, faz-se sentir o abandono dos Silos e Celeiros no interior do país, que revela uma paisagem industrial em crescente obsolescência, substituída pelos silos da empresa Silopor⁵⁰ na linha de costa e que respondem às necessidades de armazenamento das grandes quantidades de cereal importado por via marítima. Tendo sido a E.P.A.C. extinguida em 1999, os Silos passam a ser domínio da Direcção Geral do Tesouro e em 2002 do Instituto Nacional de Intervenção e Garantia Agrícola. Hoje em dia, no sentido de manter o armazenamento necessário a uma boa gestão de produção, os Silos pertencem a produtores privados ou Cooperativas.

49 | Baptista, 1994, p. 919

50 | Empresa portuária portuguesa de descarga e armazenagem de granéis sólidos alimentares.



CANÇÃO PARA O ALENTEJO

Alentejo, Alentejo

Vastidão de Portugal

Futuro, continental!

Terra lavrada, que vejo

A ser mar mas sem ter sal.

Ondas de trigo maduro

Onde mais ninguém se afoga:

Danças alegres da roga

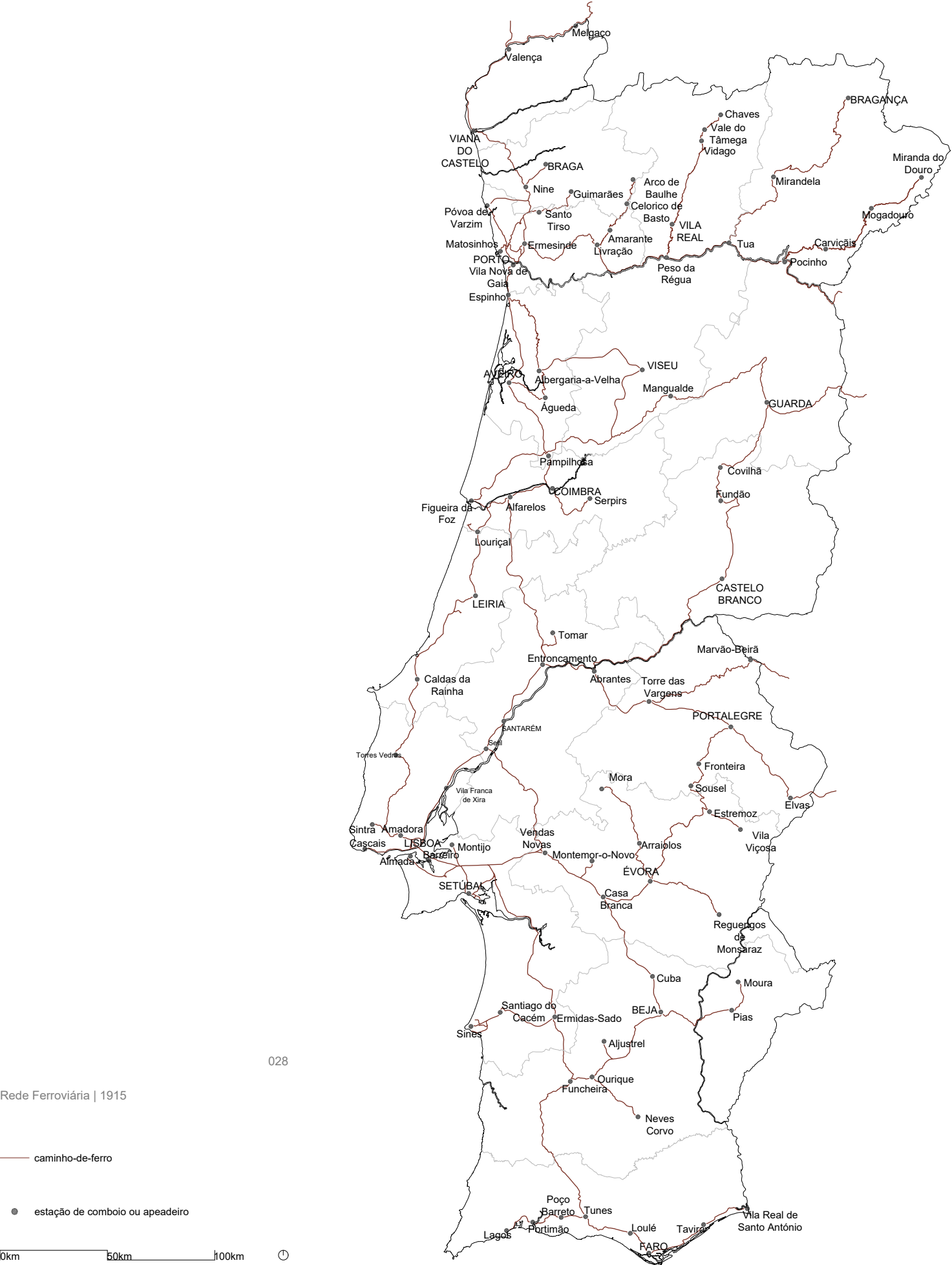
Que vindima no meu Doiro

E vem colher o pão loiro

Da inteira fraternidade

Que falta a esta metade

De coração largo e moiro...



CAMINHO-DE-FERRO, DO PERCURSO À ARQUITECTURA

• A FERROVIA COMO ELEMENTO DE LEITURA DA PAISAGEM

Em meados do século XIX começa a pensar-se na construção de uma rede ferroviária em Portugal, dada a influência das descrições jornalísticas daquilo que se passa no estrangeiro num momento em que a rapidez do Homem ultrapassa a do vento. Apesar de, em 1844, Benjamim de Oliveira⁵¹ sugerir ao Conde do Tojal⁵², a partir de Londres e com apoio Inglês, a construção da linha Lisboa – Porto, o projecto seria negado com a justificação de que seria mais lucrativa a construção da ligação Alentejo – Alcácer, de onde se vai para Lisboa por mar. Apenas em 1853, a comando de Fontes Pereira de Melo⁵³, começa a ser construído o caminho-de-ferro em Portugal, com empréstimos estrangeiros - que se calcula serem pagos com o enriquecimento do País pós rede ferroviária construída - e com a inauguração da linha até ao Carregado em 1856.

Com efeito, aos olhos desses homens “modernos”, impregnados do espírito inovador do século XIX, o comboio como que materializava a própria imagem do progresso...

(Serrão, p. 11)

O caminho-de-ferro simboliza assim o começo da época contemporânea portuguesa e o início da industrialização. Uma rede ferroviária que demora um século a ser construída é marcada por uma série de acontecimentos considerados importantes: 1856, Lisboa – Carregado; 1858, continuação até à ponte da Asseca; 1861, Barreiro – Vendas Novas e Pinhal Novo – Setúbal; 1863, a ligação a Évora (linha do Sul) e com a fronteira Espanhola (linha de leste); 1864, extensão da linha do Norte até Gaia e da linha do Sul até Beja; 1873, Évora – Estremoz; 1875 – 77, construção da ponte de ferro sobre o Rio Douro; 1880, construção do ramal de Cáceres; 1882, linha da Beira Alta e ligação Minho – Valença; 1886, ligação com a Galiza; 1887, conclusão da linha do Douro; 1889, extensão da linha do Sul até Faro; 1891, conclusão da linha Oeste; 1902, ligação de Beja a Pias e Moura; 1903, construção do ramal de Portimão; 1904, conclusão da linha da Beira Baixa e do ramal que liga Setil a Vendas Novas; 1905, Estremoz – Vila Viçosa; 1908, ligação de Évora a Arraiolos e Mora; 1909, ligação até Vila Real de Santo António; 1915, conclusão da linha do Vale do Sado. Em 1912 são registados 2 974km de ferrovia, que desbrava novos caminhos e consequentemente revela novas paisagens⁵⁴, por ser o caminho-de-ferro um elemento atractivo e fixador de novas populações, e que ao mesmo tempo resolve o sistema de comunicação e transporte interno enquanto provoca o incremento económico do país, dada a facilidade no transporte de produtos agrícolas e industriais. O surgir do caminho-de-ferro vem aumentar velocidades e diminuir distâncias, a construção de uma estrutura bastante completa de malha ferroviária em Portugal conduz a alterações no sector económico, o transporte dos cereais, por exemplo, é agora realizado de forma mais rápida e eficaz⁵⁵.

As distâncias encurtam-se e o tempo adquire novos ritmos, mais céleres, de todo desconhecidas até então. Foi mediante as experiências da viagem em caminho-de-ferro que a camada “febre moderna” penetrou no país, irradiando para os principais centros populacionais através das linhas férreas que ia havendo.

(Serrão, p. 12)

O caminho-de-ferro e as suas arquitecturas⁵⁶ que o pontuam dando-lhe variados sentidos: alteram e reorganizam uma paisagem que agora se considera transgénica⁵⁷, que resulta de um conjunto de *layers* correspondentes a diferentes organismos - urbano, rural, natural, industrial, etc.; que não corresponde a uma taxonomia⁵⁸ clara abrangendo várias géneses e elementos que se misturam no mesmo lugar; marcam o caminho e a paisagem, tanto rural como urbana, pela presença de novos materiais e conceitos tecnológicos – ferro, betão e aço – ao mesmo tempo que são definidores de uma nova rede estruturante do território e de relações sociais. Enquanto nas aldeias e pequenas vilas, onde agora se localiza uma estação de acesso ao comboio e à viagem, o caminho-de-ferro viria a constituir uma fuga destes lugares pequenos e fechados sobre si; na grande cidade a ferrovia rompe com um ordenamento já estabelecido e que não tem em conta esta mais recente forma de comunicação.

51 | Benjamim de Oliveira | membro do Parlamento Britânico e o primeiro proponente à construção do primeiro caminho-de-ferro em Portugal.

52 | Conde do Tojal | João Gualberto de Oliveira; eleito Deputado às Cortes Constituintes, entra na composição do Ministério enquanto Ministro da Fazenda, é Ministro Interino da Marinha e Ultramar, Ministro do Reino e Ministro dos Negócios Estrangeiros, é Presidente da Associação Comercial de Lisboa, é Fidalgo Cavaleiro da Casa Real, Conselheiro de Estado Extraordinário, Par do Reino, Ministro de Estado, Comendador da Ordem de Nossa Senhora da Conceição de Vila Viçosa e Grã-Cruz da Ordem de Leopoldo I da Bélgica.

53 | Fontes Pereira de Melo | político importante na segunda metade do século XIX contribuindo para o aumento do número de estradas, para a construção do primeiro troço de caminho-de-ferro (Lisboa - Carregado) e da primeira linha telegráfica; inicia a revolução dos transportes e das comunicações com a inauguração de percursos regulares de barcos a vapor, dos serviços postais e e telefónicos.

54 | *Os caminhos-de-ferro rasgaram, galgaram as entranhas da terra per toda a parte; como uma teia de aranha colossal, a sua rede de aço liga e abarca o mundo. De continente para continente, de país para país, o sistema ferroviário forma actualmente a mais sabia e bem ordenada engrenagem, com uma correspondência perfeita de horários, analogias de material e as convenientes especializações de serviços.*

(Matos, Paisagem, Caminho-de-ferro e Património: espaços, estruturas, imagens e narrativas., 2013, p. 144)

55 | É desta época que surge o ferro enquanto material estrutural e que, tal como o betão, é um símbolo da modernidade e do avanço tecnológico no que diz respeito à construção.

A viga em ferro, com as suas diferentes secções em I, T ou duplo T, a base do desenvolvimento da linha-férrea, aplica-se, pelo menos desde o início do século XIX, a edifícios fabris, em Inglaterra. A utilização de ferro como uma nova forma estrutural vulgariza-se a par da mecanização da indústria e da definição de uma arquitectura para a indústria.

(Folgado, 2012, p.37)

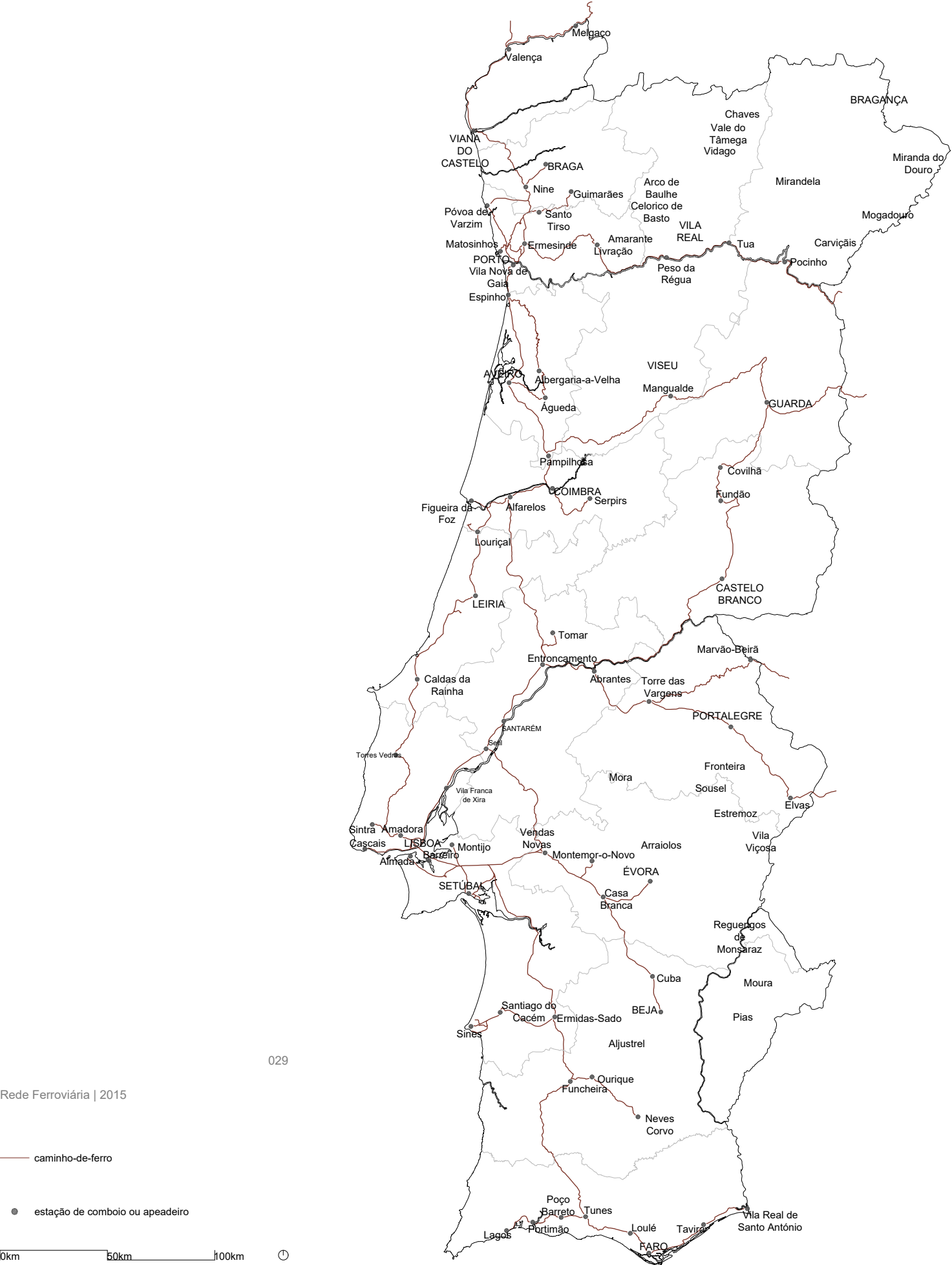
56 | São consideradas pela autora *arquitecturas do caminho-de-ferro* qualquer estrutura arquitectónica que pertença ao conjunto ferroviário, desde as estações aos silos.

57 | Transgénico1,a adj. (De trans- + gene + suf. –ico). Biol. e Quím. Diz-se do organismo que contém material genético de outras espécies, introduzido por meios naturais ou por processos de engenharia genética.

Transgénico2,a s.m. (De trans- + gene + suf. –ico). Biol. e Quím. Organismo cujo genoma é manipulado geneticamente, apresentando genes de outras espécies.

58 | Taxonomia s.f. (De táxi-1 + gr. [nome estrangeiro] 'lei' + suf. –ia) O m. que taxionomia.

Taxionomia s.f. (De taxio- + gr. [nome estrangeiro] 'lei' + suf. –ia). 1. Ciência que estuda os caracteres dos seres e os agrupa em categorias, como o tipo, a classe, a ordem, a família, o género e a espécie; classificação científica. Taxionomia botânica. Taxionomia zoológica. 2. Classificação dos vários elementos de uma área de estudos, de um domínio científico.



Uma nova forma de chegada ao lugar de destino viria a revelar uma viagem totalmente diferente daquela que seria feita por outros caminhos; se por um lado a viagem de comboio vem alterar completamente a noção de tempo e de espaço onde tudo fica mais perto, por outro, este é um percurso fixo no sentido em que a viagem entre dois pontos é sempre realizada sobre os mesmos carris e consequentemente através da mesma paisagem, agora enquadrada por uma janela de carruagem e submetida às mudanças que a ferrovia obriga, trata-se de uma nova percepção daquilo que nos rodeia. Sendo a rede ferroviária nacional adequada a zonas de grande volume de procura, uma diminuição da população e também das actividades dependentes dos caminhos-de-ferro viria a resultar no encerro de grande parte das linhas a partir de 1980, com a rodovia a tornar-se o meio de circulação predilecto. *Caminhar* sobre carris conduz-nos a uma leitura diferente da paisagem: além da perspectiva pré-definida pelas janelas das cabines a imagem exterior é-nos apresentada a um ritmo nunca antes conhecido, não nos sendo permitida a total apreensão do que se passa lá fora nem a identificação clara dos elementos exteriores. Da fotografia para o filme, é esta a nova abordagem de uma paisagem renovada, vista de dentro do comboio e de um ponto de vista que nos é atribuído pelo lugar que o bilhete nos oferece. No século XIX e XX, época da industrialização e do desenvolvimento das infra-estruturas, a temática do caminho-de-ferro enquanto leitor de uma paisagem e registo de uma sociedade em constante mudança, é de interesse por partes de pintores, fotógrafos e escritores.

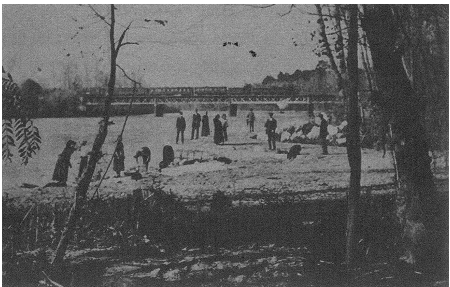
A velocidade, e a experiência completamente nova do movimento engendrado pela velocidade, são dois parâmetros de importância central para os séculos XIX e XX. Através deles, tudo se reorganizou: o tempo assim como espaço, as paisagens, as cidades, o comércio e a sociedade.

(Matos, Paisagem, Caminho-de-ferro e Património: espaços, estruturas, imagens e narrativas., 2013, p. 132)

Com a desactivação de grande parte da rede ferroviária no século XX, consequência de um processo de desindustrialização, o caminho-de-ferro remete-nos para uma época industrializada do nosso país cada vez mais degradada e carente de exemplares activos. Um conjunto nacional ferroviário que nos permite em tempos a leitura de uma paisagem urbana, mas na sua maioria rural e industrial, hoje em dia mostra-nos uma paisagem industrial obsoleta, deixada ao abandono de um caminho já inexistente. Os conceitos de *Paisagem* e *Património* quando associados ao sistema ferroviário têm, desta forma, importantes implicações económicas que lhes estão conotadas. No que diz respeito à produção cerealífera e à indústria de armazenamento e de moagem, a fraca produção de hoje em dia torna este meio de transporte desnecessário para tal fim, acabando ele por ter um cariz mais turístico e saudosista. Entre estradas férreas que se separam para o comércio e o turismo, é-lhes hoje em dia reconhecido o valor patrimonial assim como às obras que lhes estão associadas. São considerados elementos integrantes da paisagem e a desactivação de várias linhas provoca alterações neste sistema complexo acabando por colocar em risco o património ferroviário, do qual os silos de cereais são considerados elemento integrante. A cada vez menor necessidade de armazenamento de cereais e as mudanças a nível de transporte de mesmo, conduzem à quebra de uma relação antes existente entre o silo e a ferrovia, traduzindo-se estas em imagens de abandono e obsolescência. Nem sempre as formas pelas quais se procura preservar o património ferroviário mantêm o registo e a memória da sua utilização passada, a perda das marcas identitárias induz ao erro de que *tudo é património* numa época em que cada vez se torna mais difícil identificar quais os elementos que contribuem para uma determinada memória, num determinado tempo e espaço, sendo por isso a preservação do território e da paisagem resultantes da diminuição da rede ferroviária hoje em dia muito controversa.

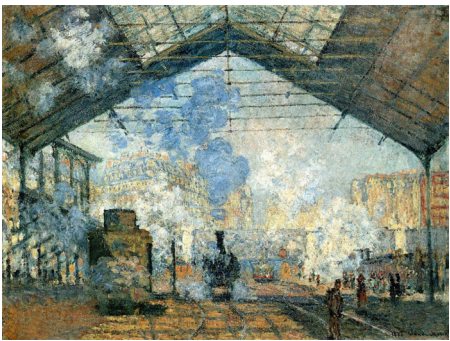
Muitas das linhas desactivadas têm hoje uma utilização turística, noutros casos, foram transformadas em vias verdes ou ciclovias, noutros ainda as estações foram reutilizadas como hotéis ou foram-lhes dados outros usos. Contudo, nem sempre as formas pelas quais se procurou fazer a preservação do património ferroviário mantiveram o registo e a memória da utilização dessas estruturas, não se visualizando qualquer vestígio da sua utilização passada – o que significa, concretamente, a anulação do lugar e da sua especificidade.

(Cardoso, Paisagem e Património: aproximações pluridisciplinares, 2013, p. 13)



030

Ilustração Portuguesa | 1917



031

Claude Monet | A Gare de Saint-Lazare



032

Eduardo Afonso Viana | A Ponte D. Maria

56 | Tradução da autora

Os depósitos não atingem o solo; as suas profundas bases cónicas, que assentam sobre o chassi do feixe, estão bastante acima dele, e delas surgem rampas tubulares que podem girar e desembocar sobre as tampas existentes no chão, a partir das quais os tubos elevatórios internos transportam o grão até ao topo redistribuindo-os noutros depósitos durante as operações de calibragem. Visto enquanto conjunto, as bases cónicas dos depósitos, os tubos elevatórios, as rampas oblíquas e os pilares do chassi, lembram uma arquitectura surrealista de tamanho gigantesco colocada de cabeça para baixo ou uma catedral abandonada por uma seita de homens da era do ferro. Por mais estranho que pareça, trata-se de um espaço impressionante, monumental no tamanho e na qualidade da obra, uma prática rara no mundo dos silos, que normalmente não têm nem necessitam, características semelhantes às dos espaços públicos. A cabine superior tem também aspecto de catedral: espaçosa e iluminada por fileiras de janelas industriais de cada lado do telhado ondulado, inundada por uma atmosfera cinza dourada, produzida pelos fracos raios de luz natural que passam pelo pó do grão que flutua no ar. O espaço é percorrido longitudinalmente por correias transportadoras pneumáticas carregadas com grão, e diagonalmente por mais rampas móveis que direccionam o fluxo dos cereais. Alguns depósitos de pesagem localizados acima dos principais calculam o fluxo, grão a grão, enquanto cruzam um depósito após o outro. O conjunto é controlado pelo Homem que monitoriza os painéis que são fixos aos depósitos que pesam e montados sobre bancos de trabalho cujos pés se assemelham a pequenas colunas dóricas de ferro fundido - um detalhe de que gostei particularmente, porque o uso de colunas dóricas como suporte de um equipamento mecânico ou científico é uma característica da falta de um estilo próprio que caracterizou o primeiro estilo vitoriano “típico”, abusado por propagandistas do movimento arquitectónico moderno quando eu era jovem.

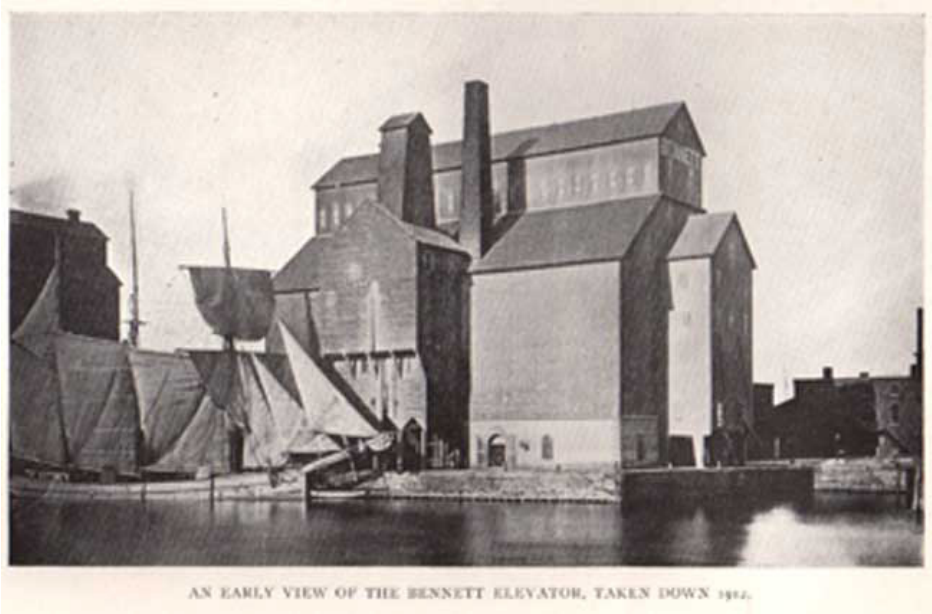
(Banham, 1989, p. 120)

033

Silo Bennet | Buffalo, Nova Iorque

Los depósitos no llegan hasta el suelo; sus profundos fondos cónicos, que descansan sobre el chasis de vigas, quedan bastante por encima de él, y de ellos surgen rampas tubulares que pueden girar y desembocar en unas trampillas que hay sobre el piso, desde las que unos tubos elevadores internos llevan el grano hasta la parte superior para que sea redistribuido a otros depósitos durante las operaciones de mezclado. Visto en conjunto, los fondos cónicos de los depósitos, los tubos elevadores, las rampas oblicuas y los pilares del chasis, recuerdan una arquitectura surrealista de tamaño gigantesco puesta del revés, o una catedral abandonada de alguna secta de hombres de la edad de hierro. Por muy extraño que pueda parecer, se trata de un espacio impresionante, monumental en el tamaño y en la calidad de la obra, lo que es una práctica rara en el mundo de los elevadores de grano, que normalmente no tienen, ni necesitan tene, características semejantes a las de los espacios públicos. La cabina superior también tiene aspecto de catedral: alargada e iluminada por filas de ventanas industriales practicadas a ambos lados sobre la cubierta corrugada, aparece inundada por una atmosfera de color gris dorado, producida por los débiles rayos de sol al atravesar el polvo del grano que flota en el aire. El espacio es recorrido longitudinalmente por cintas transportadores neumáticas cargadas de grano, y diagonalmente por más rampas móviles que dirigen el flujo del grano. Unos depósitos pesadores situados encima de los principales calculan esse flujo, muelo a muelo, mientras recorre un depósito tras outro. El conjunto es controlado por individuos que vigilan las romanas, que están fijadas a los depósitos pesadores y montadas sobre unos bancos de trabajo cuyas patas tienen forma de pequeñas columnas dóricas de hierro fundido – un detalle que me gustó particularmente, porque el empleo de columnas dóricas como soporte de un equipamiento mecánico o científico era un rasgo de la falta de propiedad estilística que caracterizaba al primer estilo victoriano «típico» del que tanto abusaban los propagandistas del movimiento arquitectónico moderno cuando yo era joven⁵⁶.

(Banham, 1989, p. 120)



• SILOS DE CEREAIS, DA AMÉRICA PARA A EUROPA

Sendo o Silo Cerealífero considerado uma das arquitecturas do caminho-de-ferro, é importante compreender a origem de uma tipologia que se repete ao longo da paisagem alentejana. Trata-se de uma forma que obedece a uma função muito específica: a de armazenar, neste caso, cereais.

*El formato característico de compartimentos cilíndricos, talleres en la parte superior y postes elevadores, apenas había surgido hacia finales del siglo XIX, principalmente porque no existían los materiales para construir esas formas.*⁵⁹

(Banham, 1989, p. 109)

Ao longo dos tempos o formato e mecanismos para o armazenamento de cereais têm vindo a sofrer alterações. Primeiramente os cereais são guardados em recipientes fechados – cestos ou vasos – que quanto maiores, melhor resolvem esta questão. No entanto, o tamanho dos recipientes de armazenamento, numa abordagem mais arcaica, torna-se um problema no que diz respeito ao peso e posteriormente à extracção do cereal, na medida em que as necessidades de armazenamento vão sendo maiores, dado o aumento de consumo de cereais por parte da humanidade. É em resposta a esta problemática que se desenvolve um mecanismo associado aos silos e que consiste em maquinaria adequada para extrair os cereais de transportes rodoviários, ferroviários ou marítimos. Neste caso, a atenção recai sobre os silos servidos por caminhos-de-ferro.

A tipologia Silo de Cereais, assim definida pelos arquitectos europeus da modernidade, tem o seu primeiro exemplar, criação de Joseph Dart⁶⁰ em Buffalo, nos Estados Unidos da América, no ano de 1843. As principais características desta invenção de Dart são: a estrutura rígida e quase vertical que extrai os cereais directamente da parte superior dos depósitos através de um sistema em cadeia, composto por baldes e rodas que pode elevar-se e rebaixar-se. O conjunto é composto por vários edifícios, cada um com a sua função, mas dado o grande desenvolvimento comercial dos cereais e as maiores necessidades de armazenamento, torna os silos de armazenagem o elemento principal do complexo industrial. A depuração das formas em função das necessidades funcionais conduz à tipologia de betão que hoje conhecemos e que domina a paisagem, rural ou urbana, com a sua verticalidade. No entanto, o facto deste primeiro modelo ser construído em madeira e alvenaria leva a que o edifício tenha uma menor duração de vida, não pelo seu desgaste estrutural, mas pelo perigo de fogo e explosão. Todo o interior - depósitos, pavimentos, escadas, rampas para os cereais - é inflamável e a qualquer momento, dada a poeira dos cereais existente na atmosfera⁶¹ pode ocorrer uma explosão. Começa e então a procurar-se um método construtivo resistente ao fogo, mas que ao mesmo tempo tivesse um baixo custo. São realizadas várias experiências nos últimos anos do século XIX, onde além de se ir alterando a estrutura do armazenamento vai-se também criando mudanças na parte mecânica do edifício em que a introdução da energia eléctrica⁶² conduz a uma maior rentabilidade na relação entre os mecanismos e os depósitos. Cada evolução funcional leva à evolução da forma e consequentemente à depuração de uma arquitectura extremamente funcional e à escala sobre-humana, o edifício máquina. Apesar de tais inovações, a electricidade não elimina o perigo de incêndio, ao mesmo tempo que o cereal em estado *líquido* tem um comportamento semelhante ao de um líquido num tanque, exercendo pressão sobre as paredes laterais dos depósitos e sendo por isso anteriormente armazenado em depósitos em profundidade, o que assegura um melhor comportamento estrutural. No entanto, a necessidade de uma estrutura mais alta e resistente à pressão lateral exige várias experiências ao nível dos materiais: em 1860 em aço e ferro forjado⁶³; em 1870 em madeira⁶⁴; em 1895 em alvenaria. Com as experiências em aço, através de depósitos cilíndricos para o armazenamento de líquidos percebe-se que a forma circular é mais resistente, ao mesmo tempo que há uma melhor relação entre o volume interior e a superfície exterior. Um dos melhores exemplos no que diz respeito ao desenho do programa específico para o armazenamento de cereais, conhecido como sistema Chase⁶⁵ encontra-se em Minneapolis, do qual é exemplar o silo Pioneer Steel de 1901.

59 | Tradução da autora

O formato característico de compartimentos cilíndricos, oficinas na parte superior e polos elevadores, surgiu apenas nos finais do século XIX, principalmente porque não existiam materiais para contruir tais formas.

(Banham, 1989, p. 109)

60 | Joseph Dart - advogado americano e empresário associado à indústria cerealífera.

61 | A poeira que os cereais libertam, em contacto com uma faísca, podem causar explosões. Nestes edifícios a probabilidade disso acontecer é grande desde a existência de lâmpadas e máquinas a vapor à fricção produzida nas partes móveis que não são convenientemente lubrificadas.

62 | O primeiro Silo a ser accionado por via eléctrica é o Silo Cargill também conhecido como Electric, em Buffalo. Trata-se de uma criação singular no que diz respeito à sua forma, onde são aplicadas uma série de inovações mecânicas.

63 | A construção de depósitos em aço é bastante dispendiosa e exige técnicos especializados para o seu fabrico; o material oxida e vai sendo corroído ao longo do tempo; não revela um bom isolamento térmico e apresenta problemas estruturais no momento em que se tenta encaixar depósitos circulares num edifício rectangular sem que haja desperdício espacial e quando estão vazios. Por estes motivos a adopção deste método foi lenta.

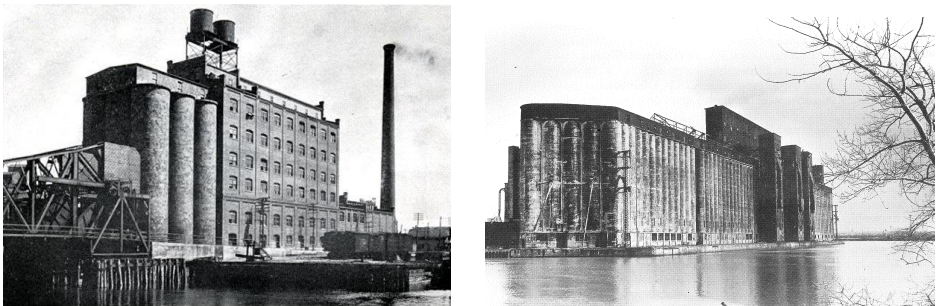
64 | A construção de depósitos em madeira, apesar de ser menos dispendiosa que uma estrutura em aço revela-se inadequada por se tratar de um material pouco resistente ao fogo.

65 | Sistema Chase – deslocamento horizontal e em linha recta dos cereais, utilizado em depósitos externos organizados numa única fila em ambos os lados do edifício.



034

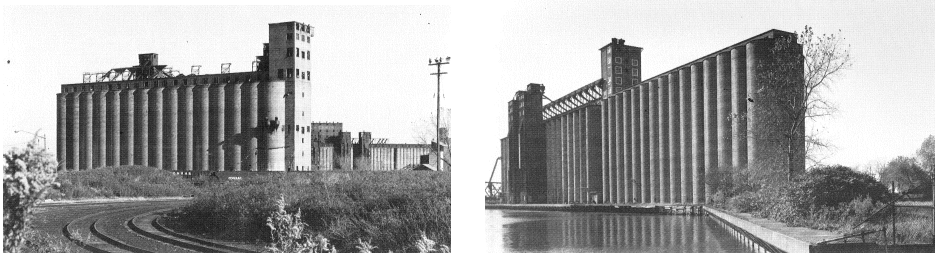
Silo Cargill (Electric) | Buffalo, Nova Iorque



035

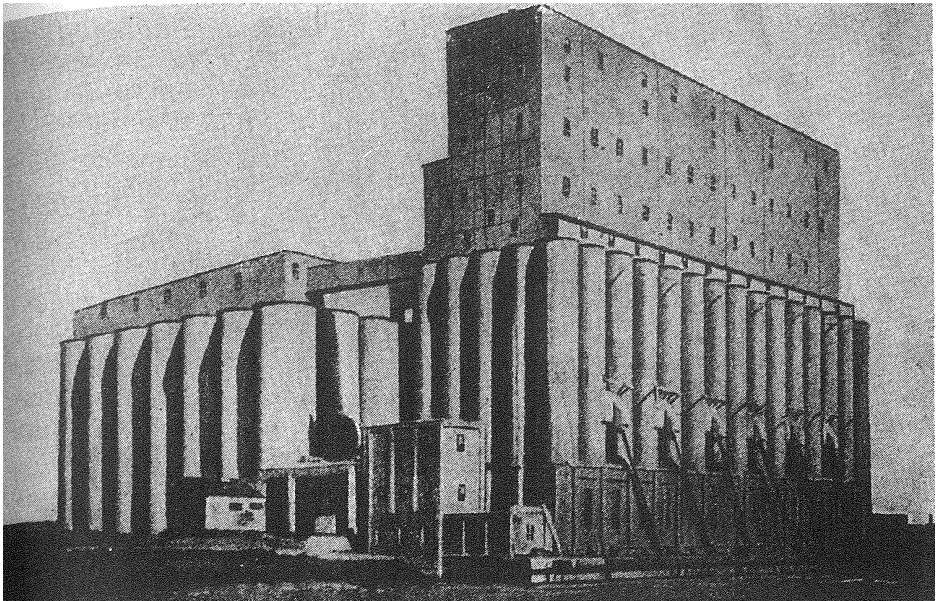
Silos de destaque na América

Silo Washburn-Crosby (General Mills hoje em dia) . 1930 . Buffalo, Nova Iorque | Silo Concrete Central . 1915 . Buffalo, Nova Iorque | Silo Marine A . 1925 . Buffalo, Nova Iorque | Silo Standard . 1928 . Buffalo, Nova Iorque (respectivamente)



036

Grain Elevators | Bernd & Hilla Becher



037

Silo no Canadá | Le Corbusier

Só a partir do século XX é que se começa a pensar numa construção em betão, semelhante à das fábricas da época. No entanto, a adopção deste novo método construtivo, além de decisivo e bastante rápido, traz também algumas complicações. A sua construção vai contra as expectativas dos entendidos no assunto e que escrevem na época para revistas de construção⁶⁶, dados os problemas com as estruturas em aço, e tendo os blocos cerâmicos um curto período de vida, a construção em betão torna-se a *norma industrial* em todo o mundo. No entanto, a construção de alguns exemplares em blocos cerâmicos foi importante numa fase intermédia entre a fase primitiva de construção de depósitos cilíndricos e a fase clássica de construção em betão. Um dos melhores exemplos é o Silo Barnett-Record, construído em 1895, em Minneapolis, onde também tem origem a experimentação do sistema em betão com o seu primeiro exemplar de carácter experimental, um depósito cilíndrico ainda hoje intacto que se chama Peavey's Folly⁶⁷. Este projecto experimental foi discutido por Frank H. Peavy⁶⁸, por um comerciante de cereais à escala internacional e pelo arquitecto local Charles F. Haglin⁶⁹, no ano de 1899⁷⁰. Após ser verificada a sua segurança e funcionalidade, e após ser cheio de cereais, os seus desenhadores, construtores e investidores partem para a Europa, no sentido de investigar as perspectivas no comércio de cereais assim como o estado da construção de silos neste continente. Não conseguindo fechar negócio, e apesar de terem visto uma série de silos realizados com a mais diversas técnicas construtivas, nenhum deles é em betão; concluem então que são eles os detentores do maior conhecimento no que diz respeito aos silos de cereais em betão. Ainda hoje em dia podemos ver o Peavey's Folly e, apesar de nunca mais ter sido utilizado enquanto depósito no sentido comercial, é hoje um fuste enigmático, isolado no campo e perto de uma pequena fábrica. Minneapolis é assim considerada um importante centro experimental, representando a origem de um fenómeno que se pode agora considerar a nível mundial: os depósitos cilíndricos em betão utilizados para armazenar cereais.

Multiplicando em número e em tamanho estes cilindros de betão começam então a surgir as mais variadas tipologias de Silos de Cereais e que podemos verificar ao longo da paisagem, seja ela rural ou urbana, servidos por terra ou por mar. Destacam-se alguns exemplares americanos localizados em Buffalo, Nova Iorque: o Washburn-Crosby (1903); o Concrete Central (1915); o Marine (1925) e o Standard Elevator (1928).

Já nos anos 20, Le Corbusier, através da publicação *Vers une architecture*, publica fotografias de silos americanos que revelam a forma em detrimento da expressão da estrutura e onde a atenção se centra no volume que se revela sob a luz. O autor afirma assim a sua posição relativamente ao uso do betão, material sobre o qual revela interesse depois da sua passagem pelo atelier dos irmãos Perret ao longo de 10 anos e pelos seus contactos com a reflexão alemã aquando da visita a este país em 1910. Este material e o seu domínio surge então, pelo ponto de vista de Le Corbusier, enquanto um elemento-chave na renovação arquitectónica. Relacionado com o sentido cultural anterior à guerra, o betão é agora associado a uma iconografia industrial, denunciando a visão estetizada de Le Corbusier que olha para os silos industriais enquanto uma escultura realizada por *autor anónimo*.

De facto, os arquitectos europeus beberam, nos Estados Unidos da América, os contributos para a criação de um código formal que enformou a imagem da arquitectura moderna, elaborando-se, assim, a outra via que importou a arquitectura industrial, desta fase, como um referente para a Europa.

(Folgado, 2012, p. 47)

66 | John Kennedy, de Montreal, escreve um artigo publicado em 1901, onde analisa as técnicas construtivas para silos – aço rectangular, aço cilíndrico, cerâmica cilíndrica reforçada e betão armado cilíndrico – chegando à conclusão que uma solução em aço será mais adequada e económica para esta tipologia.

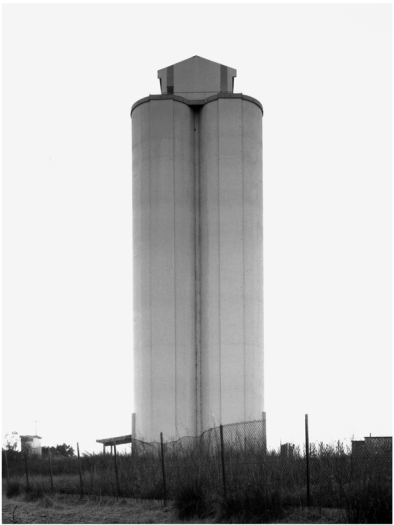
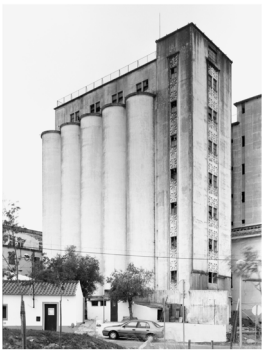
67 | Supõe-se ter sido o primeiro depósito em betão construído em todo o mundo, sendo que até ao momento não se descobriu nenhum outro e é a partir daqui que surge a ideia de um sistema europeu, a partir de viagens à Europa por parte dos seus desenhadores, no início do século XX. É registada uma ida a Berlim, à companhia Wayss und Freytag, no sentido de negociar a licença das patentes Monier para a construção de estruturas cilíndricas em betão.

68 | Frank H. Peavey – comerciante americano de cereais detentor de silos em Minnesota e Iowa e pioneiro na construção de um silo em betão armado popularizando esta solução construtiva como resistente ao fogo.

69 | Charles F. Haglin – arquitecto americano reconhecido pelo seu trabalho em Minneapolis, Minnesota; contratado por Frank H. Peavey para a construção do Silo Peavey's Folly.

70 | O depósito isolado é construído com uma cofragem que vai sendo elevada, aumentando assim a sua altura. As paredes têm 30cm de espessura na base e são reforçadas por cabo de aço. Com 6m de diâmetro na base e 20m de altura, sofre alterações mais tarde, tendo a sua altura aumento em 18m para 38m no total – medidas que se aproximam mais das que se verificam mais tarde nos grandes depósitos de cereais. O projecto de Engenharia é realizado pelo atelier de Haglin. No Outono, após a secagem do edifício, pode-se comprovar a sua segurança, enchendo-se de cereais.





039

Representação Tipológica através da Fotografia, Silos no Alentejo

- A FORMA PELA FUNÇÃO, UM ÍCONE DA CULTURA DO TRABALHO EM PORTUGAL

É importante reconhecer que a construção de Silos de Cereais se enquadra numa época que Deolinda Folgado define em *1933-1968 A Nova Ordem Industrial do Estado Novo* enquanto 2ª Geração⁷¹ e que corresponde à fase que se segue à 1ª Revolução Industrial. O edifício máquina é agora ícone de um novo tempo, principalmente os Silos que se revelam através de um carácter formal completamente díspar daqueles que são definidos em épocas anteriores.

É durante o Estado Novo que a arquitectura portuguesa consegue o seu carácter, época à qual se dá o nome de *anos de ouro*⁷². Com António Oliveira de Salazar no poder a palavra de ordem é *regeneração*, numa época em que se procura a afirmação do novo governo e do novo regime pela evocação dos momentos de glória nacional ao mesmo tempo que se procura a criação de uma imagem do país através das suas ideologias e directrizes comportamentais colectivas e individuais: regeneração financeira, política e social, mas também regeneração arquitectónica enquanto mecanismo de legitimação. São estabelecidos uma série de programas que viriam a dar visibilidade ao regime, entre eles a definição de um plano de obras públicas e equipamentos, a criação de infra-estruturas, a finalização de bairros e a construção de hotéis e pousadas. Surgem também neste âmbito as primeiras Exposições Comemorativas, promovidas pela União Nacional e das quais se destacam o I Congresso da União Nacional em 1934 que trata acontecimentos e momentos do passado; e a Exposição do “Ano X da Revolução Nacional” em 1938 que pretende ressaltar o futuro, mostrando as primeiras obras do Estado Novo e outros concursos para projectos futuros.

O programa indústria, pelas suas exigências programáticas constituiu um dos temas mais experimentais e dos quais a arquitectura moderna retirou consequências mais determinantes. No quadro da génese da arquitectura do movimento moderno no início dos anos 20 foi justamente a partir das formas decorrentes dos programas industriais, isto é, daquelas que não resultam directamente da arquitectura da grande composição, mas das grandes obras de engenharia que se estimularam as imagens decorrentes da estrutura portante.

(Tostões, 2004, p. 361)

Surgem uma série de condicionantes que se revelam importantes para a criação de uma indústria característica de uma determinada época política que procura a construção de um momento industrial neotécnico: a organização do trabalho, a introdução da electricidade⁷³ e a aplicação crescente do betão. Num país que procura enaltecer as suas características e as suas culturas através de uma arquitectura marcadamente relacionada ao Estado Novo, os Silos de Cereais afirmam-se enquanto ícones de uma cultura ligada ao trabalho, à produção cerealífera para sustento do próprio povo⁷⁴. Além de um ícone da cultura do trigo os Silos são expressão de uma nova indústria, vontade do arquitecto enquanto uma fase de desenvolvimento do Homem, assim como da forma associada à função, onde o aspecto exterior é revelador das relações entre a estrutura espacial e o sistema de energia e tecnologia, no fundo de um sistema mecânico que se traduz num edifício máquina caracterizador dos *Tempos Modernos*, onde a escala industrial se sobrepõe à humana, numa associação do útil ao simbólico⁷⁵.

*O binómio forma-função, questão permanente na clarificação de uma ideia da estética coetânea à industrialização, como enunciou Paul Souriau na obra *La beauté rationnelle*, de 1904, na qual se preconiza o caminho do funcionalismo industrial, não será por agora a perspectiva a revelar, apesar de muitos dos edifícios e estruturas industriais ilustrarem o essencial entre a forma e a respectiva função, designadamente os silos verticais dos cereais ou os horizontais vocacionados para os produtos químicos. Ampliar a análise formal permite perceber as relações entre a arquitectura, os sistemas produtivos e mesmo sociais, preconizados em determinados momentos tecnológicos. A eleição do espaço interno contribui para a descodificação da forma exterior, ou seja, partindo da compreensão do complexo tecnológico acede-se ao contexto onde opera a tecnologia, clarificando-se o entendimento das soluções formais.*

(Folgado, 2012, p. 26)

71 | Folgado, 2019, p.15

72 | Baptista M. R., 2006, pp. 19-20

73 | Além da electricidade ser utilizada como força motriz na indústria, a construção de centrais eléctricas por partes das empresas serve algumas populações, só mais tarde surgem as companhias de energia.

Da fábrica emana a novidade.

(Folgado, 2012, p. 35)

74 | *Apesar da tentativa de mostrar um país progressista e desenvolvidos, a sua economia era e continuava a ser iminentemente agrícola, e como tal a ruralidade e a tradição não deixam de serem valores consagrados para o regime do Estado Novo, como comprova a actuação do director do S.P.N.*

(Baptista M. R., 2006, p. 30)

75 | *O edifício industrial representa, assim, um complexo sistema funcional, relacional e produtivo, desenvolvendo-se como um organismo vivo que responde às diversas cambiantes operativas através da criação de um espaço ideal para produzir, o que expressa a condição de alterabilidade do mundo industrial e o seu perpétuo movimento de criação e de destruição.*

(Folgado, 2019, p.27)

ODE TRIUNFAL

À dolorosa luz das grandes lâmpadas eléctricas da fábrica
Tenho febre e escrevo.
Escrevo rangendo os dentes, fera para a beleza disto,
Para a beleza disto totalmente desconhecida dos antigos.

Ó rodas, ó engrenagens, r-r-r-r-r-r eterno!
Forte espasmo retido dos maquinismos em fúria!
Em fúria fora e dentro de mim,
Por todos os meus nervos dissecados fora,
Por todas as papilas fora de tudo com que eu sinto!
Tenho os lábios secos, ó grandes ruídos modernos,
De vos ouvir demasiadamente de perto,
E arde-me a cabeça de vos querer cantar com um excesso
De expressão de todas as minhas sensações,
Com um excesso contemporâneo de vós, ó máquinas!

Em febre e olhando os motores como a uma Natureza tropical —
Grandes trópicos humanos de ferro e fogo e força —
Canto, e canto o presente, e também o passado e o futuro,
Porque o presente é todo o passado e todo o futuro
E há Platão e Virgílio dentro das máquinas e das luzes eléctricas
Só porque houve outrora e foram humanos Virgílio e Platão,
E pedaços do Alexandre Magno do século talvez cinquenta,
Átomos que hão-de ir ter febre para o cérebro do Ésquilo do século cem,
Andam por estas correias de transmissão e por estes êmbolos e por estes volantes,
Rugindo, rangendo, ciciando, estrugindo, ferreando,
Fazendo-me um acesso de carícias ao corpo numa só carícia à alma.

Ah, poder exprimir-me todo como um motor se exprime!
Ser completo como uma máquina!
Poder ir na vida triunfante como um automóvel último-modelo!
Poder ao menos penetrar-me fisicamente de tudo isto,
Rasgar-me todo, abrir-me completamente, tornar-me passento
A todos os perfumes de óleos e calores e carvões
Desta flora estupenda, negra, artificial e insaciável!

Fraternidade com todas as dinâmicas!
Promíscua fúria de ser parte-agente
Do rodar férreo e cosmopolita
Dos comboios estrénuos,
Da faina transportadora-de-cargas dos navios,
Do giro lúbrico e lento dos guindastes,
Do tumulto disciplinado das fábricas,
E do quase-silêncio ciciante e monótono das correias de transmissão!

Horas europeias, produtoras, entaladas
Entre maquinismos e afazeres úteis!
Grandes cidades paradas nos cafés,
Nos cafés — oásis de inutilidades ruidosas
Onde se cristalizam e se precipitam
Os rumores e os gestos do Útil
E as rodas, e as rodas-dentadas e as chumaceiras do Progressivo!
Nova Minerva sem-alma dos cais e das gares!
Novos entusiasmos de estatura do Momento!
Quilhas de chapas de ferro sorrindo encostadas às docas,
Ou a seco, erguidas, nos planos-inclinados dos portos!
Actividade internacional, transatlântica, Canadian-Pacific!
Luzes e febris perdas de tempo nos bares, nos hotéis,
Nos Longchamps e nos Derbies e nos Ascots,
E Piccadillies e Avenues de L'Opéra que entram
Pela minh'alma dentro!

Hé-lá as ruas, hé-lá as praças, hé-lá-hô la foule!
Tudo o que passa, tudo o que pára às montras!
Comerciantes; vários; escrocs exageradamente bem-vestidos;
Membros evidentes de clubes aristocráticos;
Esquálidas figuras dúbias; chefes de família vagamente felizes
E paternais até na corrente de oiro que atravessa o colete
De algibeira a algibeira!
Tudo o que passa, tudo o que passa e nunca passa!
Presença demasiadamente acentuada das cocotes
Banalidade interessante (e quem sabe o quê por dentro?)
Das burguesinhas, mãe e filha geralmente,
Que andam na rua com um fim qualquer;
A graça feminil e falsa dos pederastas que passam, lentos;
E toda a gente simplesmente elegante que passeia e se mostra
E afinal tem alma lá dentro!

(Ah, como eu desejaria ser o souteneur disto tudo!)

A maravilhosa beleza das corrupções políticas,
Deliciosos escândalos financeiros e diplomáticos,
Agressões políticas nas ruas,
E de vez em quando o cometa dum regicídio
Que ilumina de Prodígio e Fanfarra os céus
Usuais e lúcidos da Civilização quotidiana!

Notícias desmentidas dos jornais,
Artigos políticos insinceramente sinceros,
Notícias passez à-la-caisse, grandes crimes —
Duas colunas deles passando para a segunda página!
O cheiro fresco a tinta de tipografia!
Os cartazes postos há pouco, molhados!
Vients-de-paraître amarelos como uma cinta branca!
Como eu vos amo a todos, a todos, a todos,
Como eu vos amo de todas as maneiras,
Com os olhos e com os ouvidos e com o olfacto
E com o tacto (o que palpar-vos representa para mim!)
E com a inteligência como uma antena que fazeis vibrar!
Ah, como todos os meus sentidos têm cio de vós!

A dubos, debulhadoras a vapor, progressos da agricultura!
Química agrícola, e o comércio quase uma ciência!
Ó mostruários dos caixeiros-viajantes,
Dos caixeiros-viajantes, cavaleiros-andantes da Indústria,
Prolongamentos humanos das fábricas e dos calmos escritórios⁷⁴!

(Pessoa, 1978, pp. 144 - 148)

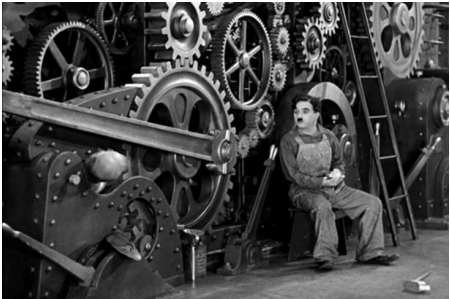


Imagem do filme *Tempos Modernos*

040

A construção mais utilitária, como a fabril, representou um enorme desafio e um campo privilegiado para as experimentações necessárias à divulgação deste novo material, pois a própria indústria exigiu soluções construtivas e espaciais inovadoras. Os programas industriais manifestaram-se óptimos aliados na consolidação de várias mutações, onde a técnica e a tecnologia se afirmaram.

(Folgado, 2012, p. 39)

Embora *importada* da América, a tipologia Silo em Portugal, apresenta fortes características representativas do país e da vontade do Estado Novo em manifestar neste caso, a nossa principal cultura de subsistência da época: a cultura do trigo. De formas simples mas funcionais as *Catedrais Alentejanas* revelam o seu carácter inovador e até mesmo controverso em relação à arquitectura nacionalista pelo uso do betão armado, pela ausência de decoração, pelas claras formas geométricas resultantes da organização espacial interior e pela utilização, na maioria das vezes, de coberturas planas. Do campo para a máquina, os Silos recebem da rede ferroviária os cereais que lhes são feitos chegar pelas carruagens. Num processo inverso, e através da torre de maquinaria, estes ascendem ao topo do edifício para agora sim, serem distribuídos pelas *bolsas de armazenamento* que dão nome a esta tipologia.

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

(Tostões, 2004, p. 362)

Início da Importação de Trigo . 1ª Constituição Portuguesa 1820
1ª Lei Proteccionista *Lei dos Cereais* 1821
Restrição da Importação de Cereais 1826

1820

Permitida a Importação após supressão nacional 1836
Aumento da produção nacional (ainda insuficiente) 1837
2ª Constituição Portuguesa 1836

1830

1843 Silo de Joseph Dart
1844 Benjamim de Oliveira propõe a construção da ferrovia Lisboa-Porto

1840

Abolição do Protecționismo Cerealífero 1854
Restauração do Protecționismo Cerealífero 1855
Adopção do Regime Livre-Cambista 1856

1853 Início do caminho-de-ferro em Portugal
1856 Inauguração da linha Lisboa-Carregado
1858 Continuação da linha até à ponte da Asseca

1850

Criação da Racap 1860

1861 Experiência construtiva de silos em aço e ferro forjado . Linha do Barreiro
1863 Ligação Évora (linha do Sul) à fronteira Espanhola (linha do Leste)
1864 Extensão da linha do Norte até Gaia e da linha do Sul até Beja

1860

1873 Experiência construtiva de silos em madeira .
Ligação Évora-Estremoz
1875 Construção da ponte de ferro sobre o Rio Douro

1870

Fundação do Jornal *A Época* 1886
1º Congresso Agrícola (lavoura vs indústria) 1888
2º Regime dos Cereais . 2º Congresso Agrícola 1860

1880 Ramal de Cáceres
1882 Linha da Beira Alta . Ligação Minho - Valença
1886 Ligação com a Galiza
1887 Conclusão da linha do Douro
1889 Extensão da linha do Sul até Faro . Registo de 12 fábricas

1880

Aumento da Importação (desfavorável à lavoura) 1890
Lei Elvino de Brito . Restauração do Protecționismo Cerealífero . Controlo da importação . Aumento da área de cultivo 1886

1891 Conclusão da linha Oeste
1895 Experiência construtiva de silos - Barnett-Record
1898 Registo de 107 fábricas
1899 Silo Peavey's Folly

1890

Utilização de produtos químicos (maior produção vs menor utilização de moinhos e azenhas dado o aumento da indústria) 1900

1901 Silo Pioneer Steel
1902 Ligação Beja - Pias - Moura
1903 Silo Washnum-Crosby . Ramal de Portimão
1904 Linha da Beira Baixa . Ramal Setil - Vendas Novas
1905 Ligação Estremoz - Vila Viçosa
1908 Ligação Évora - Arraiolos - Mora
1909 Ligação até Vila Real de Santo António
1912 Registo de 2 974km de caminho-de-ferro
1915 Conclusão da linha do Vale do Sado . Continuação do Silo Concrete Central

1900

1910

Início da Campanha do Trigo 1920
I Semana do Pão 1924
Fim da 1ª República - Ditadura Militar . Congresso Nacional do Trigo - Caldas da Rainha 1926
Início da Campanha *Comboio do Trigo* 1928

1925 Le Corbusier escreve sobre os Silos enquanto arquitecturas de autor anónimo . Silo Standard Elevator
1928 Silo Standard Elevator

1920

Colheitas Irregulares 1930
Criação da F.N.P.T. 1932
Criação da F.N.I.M. 1934
Super-produção trigueira 1935
Criação da C.R.M.R. . Criação do I.C. 1936
Restrição na Importação de Cereais . Criação dos Grémios da Lavoura 1939

1934 Registo de 240 fábricas (121 no Alentejo)
1938 Plano de Ruy Mayer de implantação de Silos para a F.N.P.T.

1930

1940

1950 Ramal para o 1º silo de betão em Beja

1950

Queda do cultivo de cereais . A F.N.P.T. torna-se detentora de todas as funções relacionadas com a produção de cereais 1960

1960 Ramal para o silo da Real Moagem de Beja . Construção do 1º silo de Betão em Beja

1960

A F.N.P.T. passa a designar-se I.C. 1972
Revolução dos Cravos . Início da Reforma Agrária 1974
Criação da E.P.A.C. . O Alentejo é uma das principais zonas de intervenção na Reforma Agrária 1976

1970 Construção do silo da Real Moagem de Beja

1970

Baixa produtividade - instabilidade do mercado nacional 1980
Adesão de Portugal à C.E.E. 1985

1980 Construção do 2º silo de betão de Beja (E.P.A.C.)

1980

E.P.A.C. passa a designar-se Empresa para a Agro Alimentação e Cereais 1991
Extinsão da E.P.A.C. . Os silos tornam-se domínio da Direcção Geral do Tesouro S.A. 1999

1990

Os silos tornam-se domínio do Instituto Nacional de Intervenção e Garantia Agrícola 2002

2000

2010

Realizada a contextualização económica e arquitectónica dos séculos XIX e XX, época em que se destaca em Portugal a cultura cerealífera que consequentemente requiere a criação de infra-estruturas como o caminho-de-ferro enquanto sistema de transporte de produtos e parte integrante de um sistema industrial de armazenamento de cereais; podemos concluir que a arquitectura se manifesta consoante as decisões a nível político e económico que regem um país. Como tal, sendo cada vez mais escassa a cultura cerealífera em Portugal, percebe-se ser daí que advém a obsolescência característica da estrutura industrial composta pela ferrovia e pelos silos, uma vez que o excedente não se revela o suficiente justificando a perda da funcionalidade por parte da maioria dos exemplares.

Revela-se pertinente o estudo destas estruturas, no sentido de compreender de que forma podem ser agora utilizadas. É com esse objectivo que, com o apoio da Dissertação de Mestrado *Arquitecturas do Trigo: Espaços de Silagem no Alentejo, do século XIX à actualidade*, de João Alves Vieira, são identificados e classificados os Silos no Alentejo assim com os caminhos-de-ferro de apoio à indústria. A construção do mapa apresentado na página seguinte permite-nos avaliar e compreender não só o número de silos construídos no Alentejo assim com as condições em que estes se encontram. Podemos então encontrar vazios com diferentes significados, não só a nível de escala, mas também a nível do contexto em que se encontram. Importa não só criar atenção sobre as zonas obsoletas, mas também trabalhar na criação da memória daquele que é um sistema industrial de selecção e armazenagem em uso decrescente. Mais que à escala do edifício e da sua relação com a ferrovia, revela-se importante o olhar sobre a escala urbana, na qual se insere o edifício e na qual se reflectem as consequências do crescente desuso destas estruturas.

***AS FOUND* COMO CONCEITO EM ARQUITECTURA**

ESCALA DO PERCURSO - PARCO LINEARE
ESCALA DO PROGRAMA - LANDSCHAFTSPARK DUISBURG-NORD



042

Peter e Allison Smithson - arquitectos ingleses que trabalham em parceria e são associados ao Novo Brutalismo pelas suas teorias arquitectónicas e urbanas



043

Nigel Henderson com a família na sua casa em Londres

044

Fundação Chinati | Marfa, Texas



AS *FOUND* COMO CONCEITO EM ARQUITECTURA

As *found* é um termo definido por Peter e Alison Smithson que remete para o comum, no sentido da valorização das características específicas que o tempo e o Homem vão atribuindo a um determinado lugar, onde a intervenção deve ser mínima procurando manter a essência do espaço e da sua relação com a envolvente. O termo surge enquanto conceito estético da arquitectura nos anos 50 quando os Smithsons conhecem Nigel Henderson e observam que o seu trabalho fotográfico permite o reconhecimento e percepção da actualidade em torno da sua casa em Bethnal Green, Londres – o pavimento com jogos infantis; a repetição da palavra *kind* nas portas como se fossem painéis; detritos que se mantêm em locais bombardeados (botas velhas, pregos, fragmentos de sacos ou malhas). Com o objectivo de repensar a arquitectura nos anos 50, entende-se o conceito *as found* não apenas na relação com a arquitectura mas também na relação com as marcas que constituem a memória de um lugar e que são lidas no sentido de perceber quais as vivências do sítio até ao momento. A arquitectura deve deste modo ser mais que um conjunto de ideias, abrangendo também o estudo destas marcas enquanto definidoras de um sítio específico, ou seja, tudo aquilo que de forma prosaica acaba por influenciar a nossa capacidade inventiva. A preocupação em retirar dos materiais a sua essência faz com que comece a haver aversão a tudo o que é simulado, imitações, ou a determinadas misturas que começam a surgir com a tecnologia (é exemplo disto o plástico que aparenta ser madeira a uma primeira vista).

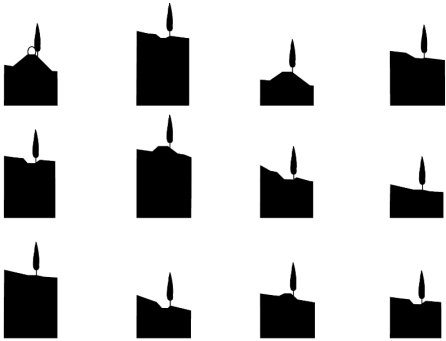
No sentido de aplicar esta definição à investigação projectual são seleccionados dois casos de estudo, que funcionam como referência para a prática de uma proposta de projecto. Da importância da relação entre infra-estruturas e entre estas e o território urbano e rural, surge o tema *escala do percurso* - numa distância medida em quilómetros entre edifícios fabris obsoletos e um percurso, neste caso ferroviário, desactivado encontra-se enquanto referência o Parco Lineare em Piazza Amerina em Itália. Também relacionado com o tema anterior, mas sobre o qual a investigação recai sobre a distribuição de um programa lúdico que se divide em vários parques ao longo de 10km surge o tema *escala do programa* – do qual constitui caso de estudo o Landschaftspark em Duisburg na Alemanha. Em ambos os casos se mantém o respeito pelo lugar e pelas suas características de obsolescência.



045

Marco Navarra, fundador do Studio NOWA

O Studio NOWA é criado em 2005, apesar de manter trabalho desde 2000, e é composto por três sócios, seis colaboradores (quatro deles arquitectos), uma secretária e um responsável pelos concursos. O atelier actua em várias áreas: da elaboração de projecto à condução de obra; dos estudos à consultoria ambiental e paisagística; organização de workshops, exposições e curadoria de livros e catálogos. O trabalho do atelier recai sobre a oportunidade de transformar zonas urbanas obsoletas em recursos para as cidades e territórios: da habitação ao edifício público e da arquitectura à paisagem.



046

Formas que o terreno adquire ao longo do percurso

047

Escala do Percurso

— percurso reutilizado

... percurso reconstruído

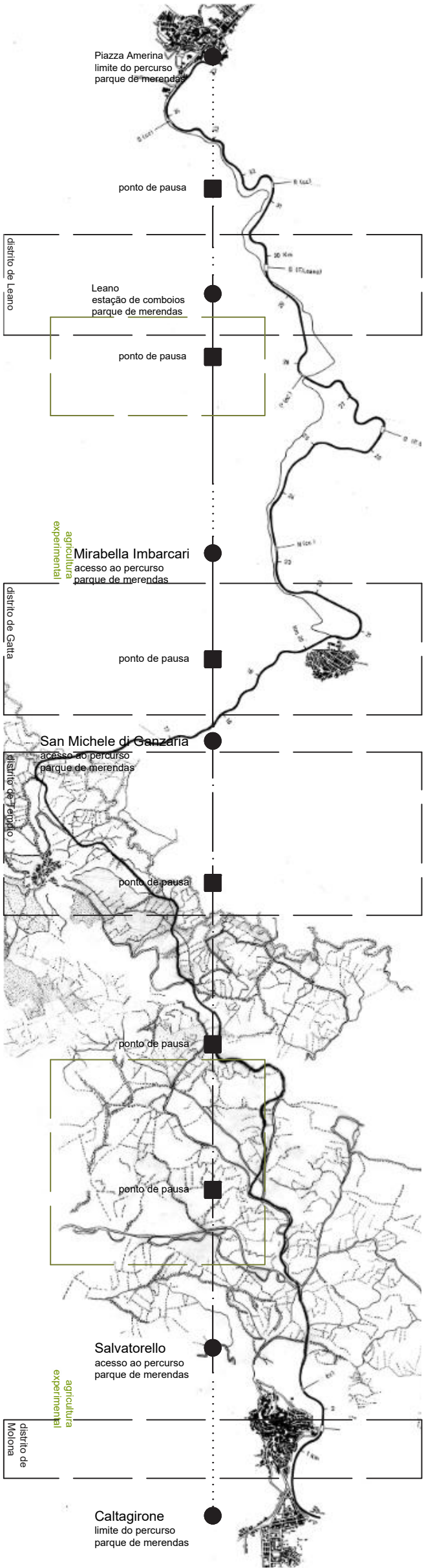
— área de distrito

— área de agricultura experimental

■ pontos de pausa

● estações principais | acessos | parques de merenda

0km 1km 1,5km



ESCALA DO PERCURSO - PARCO LINEARE

Studio NOWA | 1999 | Itália . Piazza Armerina | -

Parco Lineare insere-se na temática *as found* por se tratar de um projecto que acima de tudo preserva o estado actual do cadastro de um caminho-de-ferro hoje inexistente e ladeado por uma paisagem siciliana, na sua maioria rural. É aqui importante compreender de que forma um percurso de ligação entre quatro lugares se pode tornar interessante e diferente de qualquer outro percurso ao mesmo tempo que nos permite caminhar sobre a memória de uma série de quilómetros antes integrantes de um sistema ferroviário.

Em Piazza Armerina, Itália, este projecto constitui uma possibilidade para o re-uso da antiga linha ferroviária que liga esta zona a Caltagirone e a Dittaino, atravessando os territórios de San Michele di Ganzaria e Mirabella Imbaccari. Este caminho-de-ferro, datado entre os anos 20 e 30, encontra-se desactivado desde os anos 70 e o corte que este representa na paisagem através dos vários acontecimentos que enuncia - túneis, pontes, viadutos – é resultado do percurso da máquina e já pertence hoje em dia à imagem do lugar. Surge enquanto ideia revelar e dar a conhecer as paisagens agrícolas, hoje em dia muito degradadas ou já inexistentes, e que fazem parte de uma região natural e histórica da Sicília, através da regeneração de obras que, apesar de estarem todas abandonadas, se encontram em diferentes formas e estados, tendo como objectivo a recuperação ambiental da zona e a reconstrução das ligações agora desactivadas assim como dos artifícios que a caracterizavam.

A recuperação é realizada através da criação de um parque linear, que se vai diferenciando ao longo do percurso, quando se encontra com a vegetação ou com as superfícies densas e trincheiras que criam zonas de intensidade espacial. A reactivação de uma memória ferroviária é agora realizada através de uma área percorrível, a pé ou por um meio de transporte não motorizado. O projecto desenvolve o tema da paisagem a vários níveis: pela valorização do material de construção do parque – linhas, superfícies, jardins, cores, cheiros; e pela construção de novas perspectivas de reconhecimento das paisagens naturais e agrícolas recorrendo à construção de diferentes momentos ao longo do percurso.

A análise à imagem047 permite-nos compreender um percurso pautado por alguns momentos mais específicos. Importante em tantos quilómetros de caminho pedonal ou por meio de transporte não motorizado, é a criação de momentos de pausa, neste caso estrategicamente colocados, quase de forma equidistante, e pontuados por dois momentos lúdicos de agricultura experimental. Podemos então observar 14km reconstruídos com base em dois conceitos intimamente relacionados com a o termo paisagem: o do parque, no que diz respeito à gramática material pela aplicação de cores e cheiros tanto nos espaços ajardinados como nos espaços mais puros e rígidos; e o da criação de perspectivas para a paisagem seja pela moldagem do terreno como pela criação de estruturas que condicionem o olhar em redor. Uma série de infra-estruturas que se repete ao longo do caminho possibilitam estas relações entre o Homem, o caminhar e a envolvente.



048

Parco Lineare



049

Latz + Partner

Atelier fundado em 1968 e constituído na sua maioria por arquitectos paisagistas e cujo trabalho recai principalmente sobre a recuperação e a conversão de paisagens industriais obsoletas.

PARQUE FERROVIÁRIO | Através do caminho-de-ferro desactivado conectam-se e relacionam-se as diferentes zonas do Parque permitindo também observar a paisagem de diferentes pontos de vista, dada a variação de direcções e cotas entre a vegetação que dá cor aos 230ha de parque.

PARQUE AQUÁTICO | Sistema de água potável que percorre todo o Parque pontuado por pontes e trilhos. A água aproveitada da chuva é transportada e limpa através da energia eólica instalada na torre do moinho. A construção desde canal, além do carácter lúdico, tem como objectivo restaurar os processos naturais num ambiente obsoleto.

PARQUE BLAST FURNACE | Marcado pela imagem da Praça Metálica, é prova do património industrial obsoleto cujo estado de conservação é mantido recebendo esporadicamente novas e diferentes utilizações. Num processo de metamorfose as plantas entrelaçam-se com as ferrugentas estruturas industriais que chegam a abrigar 50 000 pessoas em eventos. É neste parque que encontramos a BUNKER GALLERY (que surge do acordo entre artistas e o Museu Lehmbruck - Duisburg) um complexo labiríntico, que conduz a jardins artificiais com diferentes microclimas, efeitos sonoros e intervenções artísticas. Também o ADVENTURE PLAYGROUND pertence ao complexo oferecendo espaços de lazer - verdes ou minerais, pontes, edificios industriais e ruínas - zonas lúdicas para crianças, pontos de encontro e campos desportivos.

PARQUE DE SINTERIZAÇÃO | Dada a contaminação, a antiga fábrica de sinterização teve de ser demolida quase na sua totalidade, transformando-se numa zona verde que oferece um conjunto de lugares de retiro e contemplação, importantes num parque destas dimensões.

050

Escala do Programa

— parque ferroviário

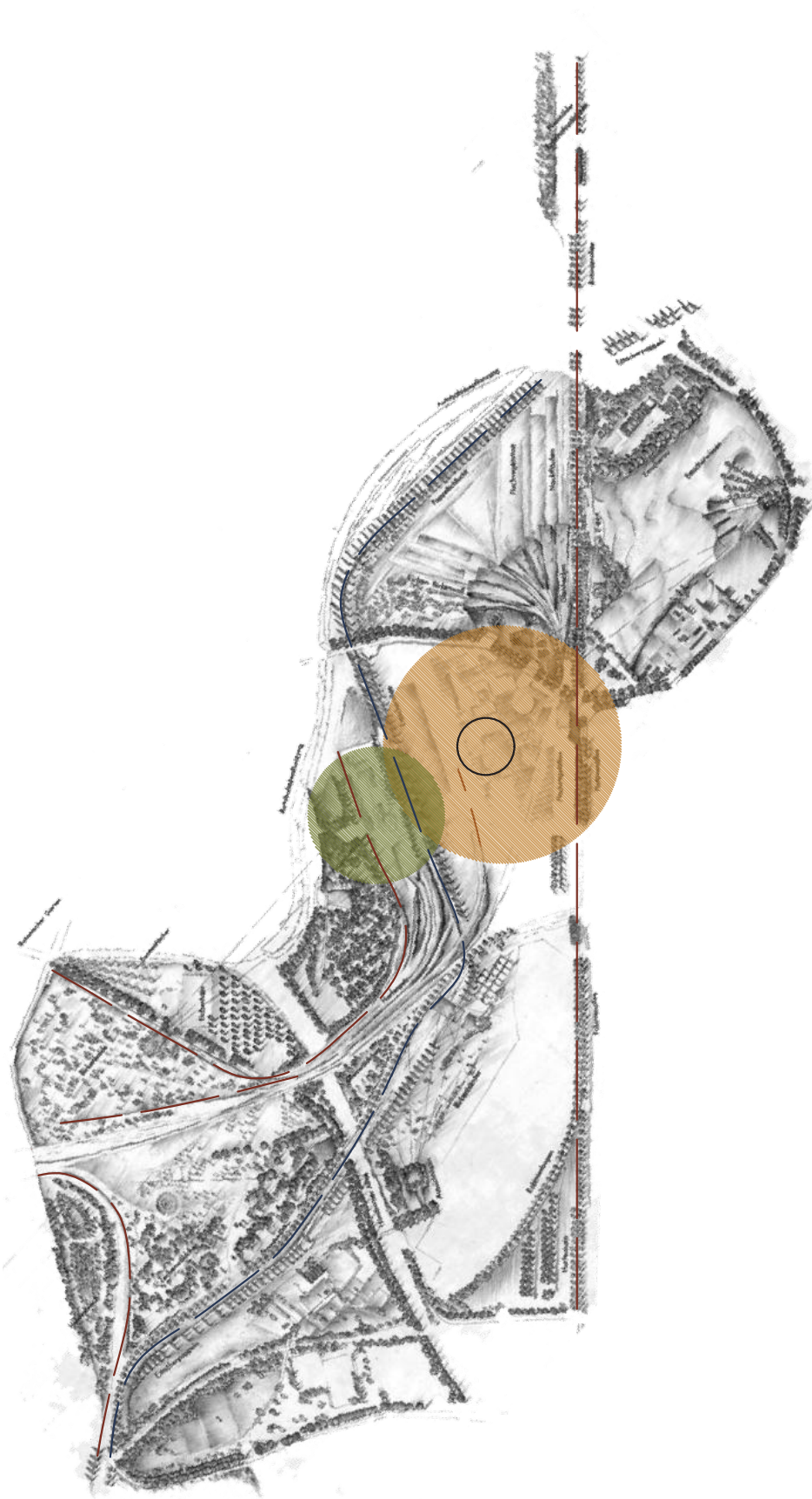
— parque aquático

▨ parque de sinterização

▨ parque blast furnace

○ galeria bunker

0km 5km 10km



ESCALA DO PROGRAMA - LANDSCHAFTSPARK DUISBURG-NORD

Latz + Partner | 1990 . 2002 | Alemanha . Duisburg | Concurso Internacional . 1º Lugar

Landschaftspark Duisburg-Nord na temática *as found* por se tratar de um projecto que acima de tudo preserva o estado actual de um conjunto industrial desactivado e obsoleto que garante por mais de um século a sobrevivência da antiga região do Vale do Ruhr pela exploração de carvão e aço. É aqui importante compreender as soluções programáticas para esta região industrial delimitada pelo rio Emscher e que compreende as cidades entre Duisburg e Berdkamen e que apresenta um grande potencial de desenvolvimento pela sua condição geográfica central em relação à Europa Oriental, por se tratar de uma zona cosmopolita e por ser propícia à ocupação e re-uso de extensas áreas desocupadas.

Os espaços abertos são repensados enquanto cinturões verdes organizadores do espaço. Um corredor verde no sentido este-oeste de 70km de comprimento e 15km de largura ao longo da zona do Emscher constitui a linha estrutural para a regeneração do coração da região do Ruhr. São a partir daqui definidas setes linhas de intervenção: Emscher Landschaftspark – regeneração e redesenho da paisagem; Ökologischer Umbau des Emscher-Systems – reabilitação do rio Emscher e dos seus afluentes entre Duisburg e Bergkamen; Kanäle als Erlebnisräume – o canal Rêno-Herne como espaço de vivência; Industriedenkmäler als Zeugen der Geschichte – a conservação de edifícios industriais através do redesenho dos seus espaços e funções, propiciando a manutenção da identidade industrial através de uma nova imagem, baseada no seu património cultural; Arbeiten im Park – criação de um espaço de alta qualidade voltado para a instalação de novas empresas e escritórios, materializando o conceito de trabalhar no parque; Wohnungsneubau und modernisierung – novas formas de morar e a habitação como elemento propulsor de requalificação urbana; Neue Angebote für soziale und kulturelle Aktivitäten – novas ofertas para actividades sociais e culturais, tendo em vista a necessidade de qualificar os espaços de lazer, devido ao aumento do tempo livre, decorrente da redução da jornada de trabalho e dos novos modos de produção que introduzem novos estilos de vida.

Destaca-se o Landschaftspark Duisburg-Nord, um projecto para um parque pós-industrial de 230ha, por ser constituído por um conjunto de projectos que desenvolvem diferentes programas. Embora constituam um todo, cada sistema individual funciona de forma independente: o parque aquático, os campos ajardinados cuidadosamente tratados, os passeios ao nível da rua que permitem a ligação entre zonas da cidade outrora separadas e o parque ferroviário que revela a memória centenária do lugar. Estes polos conectam-se apenas momentaneamente através de elementos específicos de ligação, visuais ou meramente imaginários.

Fazem parte deste *masterplan* cinco projectos diferentes que se focam numa determinada área ou numa determinada estrutura do parque: o parque ferroviário que reutiliza o caminho-de-ferro desactivado; o parque aquático que utiliza as estruturas de água já existentes ao mesmo tempo que são criadas outras; o parque Blast Furnace que oferece um novo uso à zona industrial obsoleta; o parque de sinterização, uma zona vegetal de retiro; o *playground* que vai surgindo aos poucos ao longo de todo o parque e a galeria Bunker, integrante do parque Blast Furnace.



051

Duisburg Nord Landscape Park

VAZIO-LÚDICO ENQUANTO PROGRAMA EM ARQUITECTURA

CONCEITO - ROLLING MASTERPLAN
FORMA E MATÉRIA - PARKIPELAGO



052

Robert Smithson

Artista americano cujo trabalho é reconhecido desde meados do século XX. As suas ideias traduzem-se em desenhos, projectos e propostas, escultura, terraplenagem, filmes e ensaios críticos.



053

Abálos & Herreros

Ambos arquitectos espanhóis, foram associados entre 1985 e 2008. Desde então trabalham juntos, cada um a partir do seu próprio atelier de arquitectura. Além de projectos, desenvolvem também em conjunto ensaios críticos.



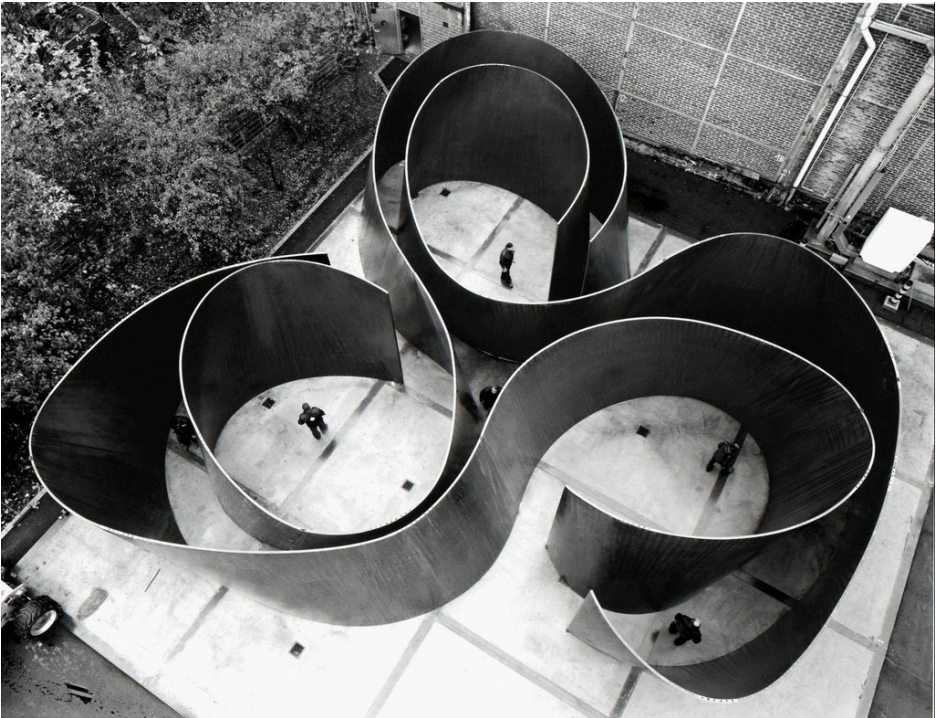
054

Johan Huizinga

Professor e historiador holandês. Além do seu principal contributo, *Homo Ludens*, é autor de outros trabalhos sobre os mais variados temas (reforma, renascimento, história da França e Países Baixos...)

055

Cycle | Richard Serra 2011



VAZIO-LÚDICO ENQUANTO PROGRAMA EM ARQUITECTURA

O *vazio-lúdico* é um conceito programático que surge no âmbito da disciplina de Projecto Avançado III e IV no ano de 2014 - 2015 e cujo objectivo, relacionado com Património Industrial, é a discussão de ideias para um novo programa para os Silos de Cereais assente sobre as possibilidades de relação entre os vazios - espacial e programático - destes edifícios com novos vazios que se possam criar. Para a construção deste *Museu do Vazio* são tidos enquanto referência alguns textos, sobre os quais se reflecte de seguida.

Robert Smithson fala da ideia de um museu do vazio em *Some Void Thoughts on Museums*, através da ideia que de um museu é um conjunto de espaços vazios, que nos conduzem de vazio em vazio ao encontro de um conjunto de *nadas* que se materializam em quadros, esculturas ou noutros formatos⁷⁶. Reportando este conceito para a arquitectura, e neste caso para o património industrial, podemos concluir que, em relação aos silos, estes são vazios no seu sentido formal e programático, por serem hoje em dia associados a obras de escultura, associação essa que resulta do declínio de um programa industrial que já não faz sentido na nossa cultura. Também Ábalos e Herreros, no seu ensaio *A New Naturalism (7 Micromanifestos)* onde a atenção se foca num novo conceito de relação entre a natureza e a arquitectura, escrevem sobre *espaços de impunidade*: aqueles em que a relação entre espaço público e espaço natural é imprecisa; lugares com uma conotação negativa ou até mesmo obsoleta; espaços que carecem de uma nova perspectiva artística e, onde podemos inserir os conjuntos industriais obsoletos. A ideia de um conceito programático designado *vazio-lúdico* surge da conjugação deste primeiro conceito com a ideia de jogo enquanto elemento da cultura em *Homo Ludens* de Johan Huizinga. Interessa aqui compreender o carácter lúdico que a obra em arquitectura pode adquirir no sentido de oferecer uma outra leitura ao espaço que vai muito mais além dos seus limites físicos. É neste sentido que surge o caso de estudo *Rolling Masterplan*, por ser uma proposta que permite a utilização da cidade como se de um tabuleiro de jogos se tratasse; e o caso de estudo *Parkipelago* pelo seu carácter efémero e multifuncional.

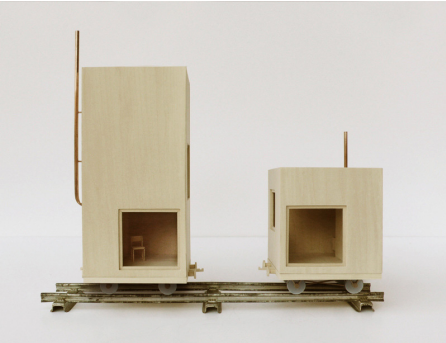
76 | O autor associa o museu a um túmulo de um passado longínquo ou mais recente, no fundo, uma obra funerária que se esconde no silêncio e nas cores que ocultam o vazio que tão bem o caracteriza.



056

Jägnefält Milton

Atelier localizado em Estocolmo, na Suécia.



057


Rolling Masterplan | Maquete


Além da forma é importante referir a matéria. Trata-se de um modelo *standart* construído em materiais rentáveis e de montagem simples. As cabines podem agrupar-se horizontal ou verticalmente consoante as necessidades programáticas.

058

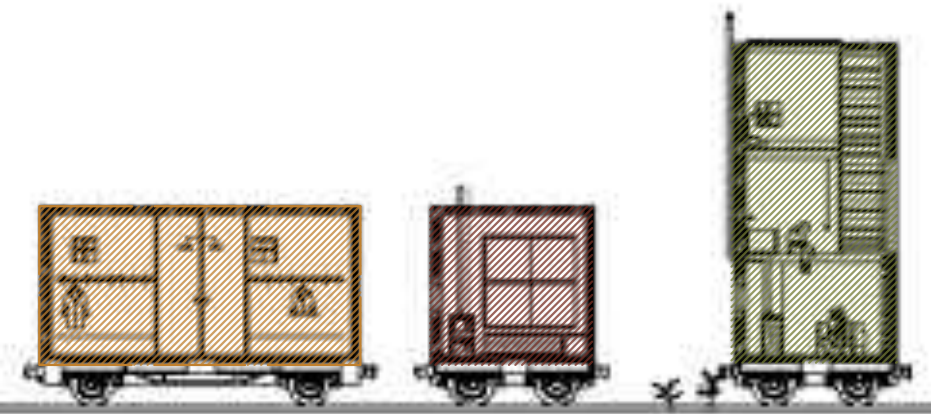
Matéria e Forma

 forma mínima

 duplicação da forma na horizontal

 duplicação da forma na vertical

0m 1m 5m 10m



CONCEITO - ROLLING MASTERPLAN

Jägnefält Milton | 2010 | Noruega . Andalsnes | Concurso Internacional . 3º Lugar

Rolling Masterplan insere-se na temática *vazio-lúdico* por se tratar de uma proposta que se destaca pelo seu carácter *revolucionário*, no sentido em que rompe com os cânones da arquitectura. A ideia de uma arquitectura móvel que oferece um outro significado à cidade e que inspira outros usos mais lúdicos é reveladora de outras formas de pensar o espaço urbano ao mesmo tempo que se reutiliza, neste caso, um conjunto ferroviário desactivado mas que se encontra na sua maioria em bom estado de conservação e consequentemente capacitado para que seja novamente utilizado, desta vez com um carácter diferente.

O conceito, que surge no âmbito do concurso de ideias para um plano na cidade de Andalsnes, consiste na criação de um conjunto de módulos que funcionam como edifícios - num total de quase 100 exemplares - ao mesmo tempo que se deslocam sobre uma malha ferroviária - resultante da junção do caminho-de-ferro já existentes com outros troços actuais - estabelecendo a ligação entre a cidade e o mar e adaptando-se às necessidades sazonais, festivais entre outros programas. O programa é variado - hotel, banho público, salas de concertos - e circula sobre carris percorrendo a cidade ao mesmo tempo que oferece a possibilidade de uma diferente reorganização do espaço urbano consoante os seus requisitos programáticos, transformando-o num cenário denso e em constante mudança.

É importante referir que um concurso com o carácter lúdico que este apresenta permite compreender uma série de novas utilizações para o património ferroviário, neste caso especificamente para a malha ferroviária, que uma vez desactivada e dada a sua construção *standard* permite a criação de uma arquitectura diferenciada pelo seu carácter móvel, ao mesmo tempo que vai surgindo consoante as necessidades de espaço para um determinado lugar. Inovadora, a ideia oferece a possibilidade de ser construída faseadamente ou sofrer ajustes que poderão ser rapidamente resolvidos, além do carácter adaptável, temporário ou até mesmo efémero que lhe poderá ser atribuído por se tratar de conjunto de módulos cuja construção assenta sobre a mesma base e sobre um sistema *standard*.





060

Marshall Blecher
Arquitecto Dinamarquês

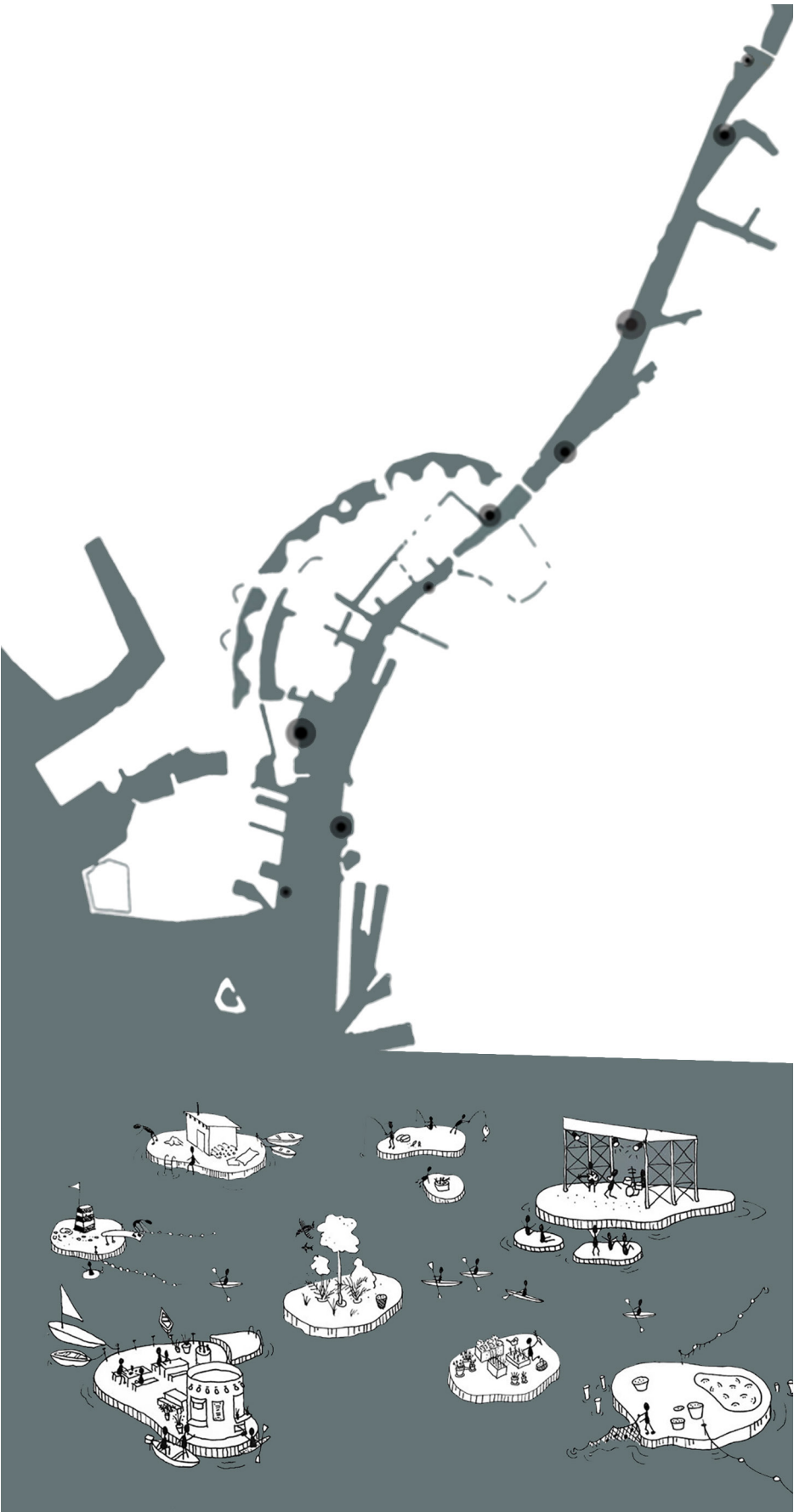


061

Sistema construtivo do módulo “ilha”

062

Localização das ilhas no porto de Copenhaga e os diferentes programas que estas podem albergar



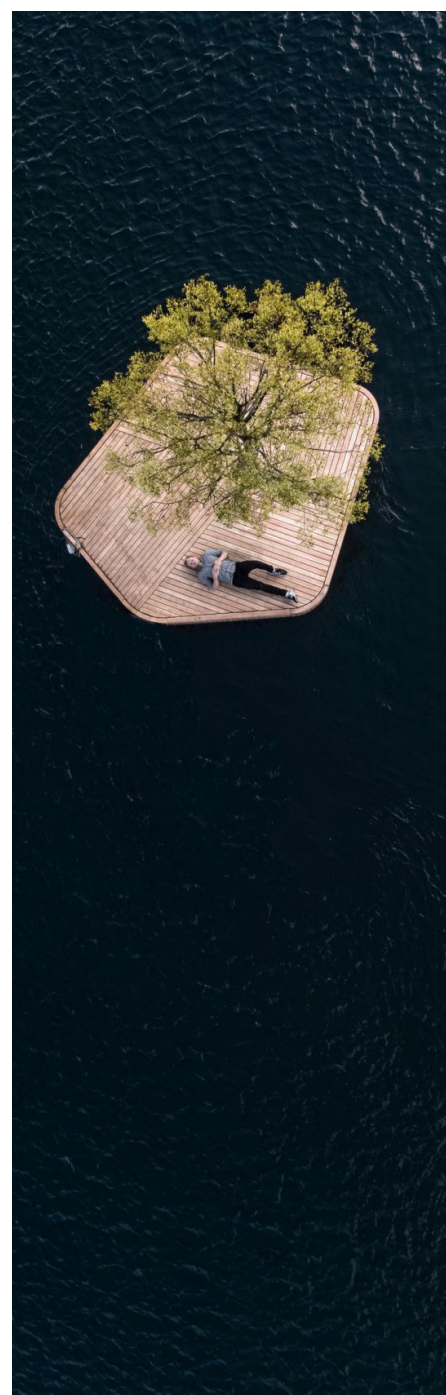
FORMA E MATÉRIA - PARKIPELAGO

Marshall Blecher + Fokstrot Studio | 2016 | Dinamarca . Copenhaga | -

Parkipelago pode ser considerado um caso de referência no âmbito do tema *vazio-lúdico* pela construção de ideias que tendo como base o desenho arquitectónico podem estar implantadas em vários lugares atribuindo assim um outro carácter ao espaço consoante a sua implantação.

Uma ilha modular é uma iniciativa para o porto de Copenhaga e cujo objectivo é a criação de diferentes programas que flutuam e que podem, ou não, relacionar-se entre si. Sem um programa definido esta tipologia cumpre os mais variados objectivos de cada época do ano. A pequena plataforma de madeira com 20m² e uma tília de 6m ao centro, que pode ser construída à mão (nos estaleiros de construção de barcos no porto sul de Copenhaga e utilizando técnicas tradicionais de construção de barcos em madeira, com materiais locais e sustentáveis), é protótipo daquele que é um conceito ampliado à escala da cidade e das suas necessidades, materializando-se em espaços públicos móveis, flutuantes e a custo zero, que possam ser explorados pela sociedade. Enquanto uma nova tipologia de espaço público, estas ilhas de madeira, surgem num contexto urbano e global em que o desenvolvimento da cidade e o aumento do nível do mar, coloca em risco os espaços ao longo do porto. As possibilidades são múltiplas - plataformas de natação, sauna, jardim, café ou até mesmo sem qualquer tipo de uso específico. As ilhas podem encontrar-se dispersas à deriva, ou em conjuntos, adicionando desta forma interesse aos cursos de água. Além disso a ideia é que estas plataformas flutuantes possam ser também adaptadas a outras cidades, quase como se tratasse de uma campanha de democratização dos portos.

Destaca-se neste caso de estudo a forma e matéria, não pelo desenho ou materiais específicos, mas pelo carácter multifuncional que um mesmo módulo com um determinado método construtivo, em madeira neste caso, consegue oferecer um número *infinito* de lugares de implantação assim como modos de utilização.



063

Parkipelago

2KM SOBRE CARRIS

BEJA, CAPITAL DO BAIXO ALENTEJO

UM PONTO ESTRATÉGICO NO MAPA

BEJA EM CULTURA

UMA PROPOSTA DE REACTIVAÇÃO PARA BEJA

CONJUNTO DE SILOS, DO TERRITÓRIO À PAISAGEM

REACTIVAR 2KM FERROVIÁRIOS

O MÓDULO À SEMELHANÇA DA CARRUAGEM

2 KM SOBRE CARRIS

Após a contextualização económica de um Portugal cerealífero, que exige a construção de uma estrutura monumental como os silos; e de uma análise dos silos no Alentejo já realizada no âmbito da disciplina de Projecto Avançado III e IV no ano de 2014 - 2015; compreende-se o conjunto de silos em Beja - zona que se destaca no panorama agrícola do país ao longo dos anos - como excepcional, tanto pela sua quantidade como pela sua localização e relação entre eles.

Reactivar 2km é o nome dado à proposta de reactivação dos 2km ferroviários que ligam os três silos de betão em Beja. Pretende-se, através da investigação em projecto, compreender de que forma pode esta estrutura receber um novo tipo de utilização, não só o caminho-de-ferro, mas também o *vazio* que os silos encerram. É na procura de um programa *lúdico* que se poderá, ou não, deslocar sobre carris num intervalo de 2Km, que são tidos em conta os casos de estudo analisados nos dois capítulos anteriores, no sentido de compreender uma intervenção a uma escala maior tanto a nível do percurso, como a nível programático e da sua execução conceptual e formal.

Com o intuito de compreender melhor o impacto da proposta além do espaço em que se concretiza é realizada, num primeiro sub-capítulo *Beja, capital do Baixo Alentejo* uma análise do conjunto urbano que vai desde o contexto Europeu ao contexto da cidade em si e que se complementa com uma análise do panorama cultural da região. É depois importante compreender o lugar, a evolução industrial da cidade e as suas características de modo a que a execução da proposta se defina dentro dos limites que encerram uma zona obsoleta e desprovida, na sua maioria, de qualquer função. O objectivo é compreender o conjunto industrial enquanto catalisador de novas acções que possam traduzir-se em espaços para a população e também para aqueles que chegam. Um espaço que até hoje não é apelativo para os cidadãos, acolhe-os agora numa outra dimensão que vai além da forma, a do movimento. Trata-se essencialmente de uma acção propositiva, que permite antever um conjunto de cenários, variados temporal e programaticamente, que se deslocam ou não sobre carris, e que podem acentuar a relação entre os três silos da cidade assim como produzir uma linguagem universal capaz de unificar espaços que se relacionam na sua forma e função.



064

Relação da cidade de Beja com os campos em torno

BEJA. CAPITAL DO BAIXO ALENTEJO

• UM PONTO ESTRATÉGICO NO MAPA

Em pouco se chega a Beja. Lá no seu alto edificada (e aqui, nestas paragens rasas, falar de alturas não é nenhuma vertigem), a antiga Pax Julia romana não parece vir de tão longa antiguidade. Não lhe faltam, é certo, vestígios dessas épocas, e outras mais recuadas, ou dos visigodos depois, mas a ordenação da cidade, a irreflexão de derrubes e levantamentos, uma vez mais o desleixo, e sempre a dramática ignorância, tornam-na, à primeira vista, igual a aglomerações de pouca ou nenhuma história. É preciso procurar, ir ao castelo, a Santa Maria, à Misericórdia, ao museu. Por eles se saberá que Pax Julia (Baju para os Mouros, que não sabiam latim, e depois Baja, e enfim Beja) tem de história que baste e sobeje.

(Saramago, 2016, p. 452)

O Baixo Alentejo apresenta uma comunidade empresarial dinâmica e em expansão. Revela um tecido económico que se renova e adapta às oportunidades da economia global e prova ter iniciativa nos mais diversos planos: modernização de infraestruturas; política local de ciência e inovação visando a resposta aos desafios da economia do conhecimento; inovação na envolvente empresarial, na administração e nas políticas públicas locais. Portugal em geral, e também o Baixo Alentejo, enfrentam um desafio sem precedentes. As empresas portuguesas têm, mais que nunca, nos mercados europeu e global uma oportunidade de afirmação e crescimento. O sucesso nos novos paradigmas económicos é um elemento-chave para assegurar a aceleração do crescimento económico indispensável face à urgência dos desafios que se colocam ao país e à região. As dinâmicas de competitividade, inovação e internacionalização, sustentadas pelas plataformas de inovação e incorporadas pelas empresas, são factores de sucesso, crescimento, geração de emprego e desenvolvimento local e regional. Neste contexto, o concelho de Beja representa um polo de dinamização do Baixo Alentejo, onde se encontram sediadas instituições do ensino superior público, polos de investigação⁷⁷ e espaços propícios à criação de novas actividades. A cidade de Beja representa um ponto estratégico nesta região do país a vários níveis: acessibilidades rodoviárias⁷⁸; ferroviárias⁷⁹; aéreas⁸⁰; marítimas⁸¹ e a proximidade ao Alqueva⁸².

São várias as razões para ter em consideração a capital do Baixo Alentejo: pela sua localização central na região em relação a Sines e a Sevilha – capital da Andaluzia – que, respectivamente, estabelece a ligação entre o Porto de Sines e a Europa; pelo conjunto de infraestruturas e equipamentos na área da logística e dos transportes; pela aposta na inovação, nos serviços e nas novas actividades económicas com destaque para a agroindústria; pelos investimentos públicos, privados e estrangeiros com destaque para o sector olivícola e vinícola; pelos investimentos e políticas públicas na área do ambiente com o conceito Beja EcoPólis⁸³; pela existência de polos de investigação científica; de espaços disponíveis para a concretização de investimento, como o Parque Industrial de Beja; pela qualidade de vida, espaços culturais e de serviço público; pela existência de recursos humanos qualificados; pelas condições de apoio ao investidor através da criação do Gabinete de Estratégia e Desenvolvimento. Compreende-se a localização central da cidade de Beja em relação não só ao Alentejo, mas também em relação à Europa, assim como o interesse por parte dos órgãos da cidade no seu crescimento cada vez mais sustentável assim como de protecção e melhoria dos seus potenciais pontos de desenvolvimento. Tendo sido Beja importante na história da economia agrícola do país, e ainda apresentando hoje um papel importante neste sector, considera-se relevante enaltecer a memória de uma indústria que é em tempos a principal responsável pelo crescimento da cidade e das zonas em seu entorno. A produção cerealífera deixa-nos como testemunhos da sua importância o conjunto industrial de Beja formado por três silos que se destacam não só pela sua localização como pela relação entre eles, ligação essa permitida pela construção de uma linha ferroviária.

Beja é um importante centro agrícola da sub-região na qual ocupa posição central. Pela sua situação, desempenhou outrora funções defensivas importantes; atesta-o o seu castelo.

(George, Gomes, & Antunes, 2004)

77 | Destaca-se a unidade privada de investigação CEBAL. Sem fins lucrativos este polo desenvolve a sua actividade numa relação estreita com a economia local preocupando-se sempre com o potencial da região onde se insere. Principalmente relacionado com a agricultura no Baixo Alentejo - actividade responsável por 14% do PIB Nacional - o CEBAL estuda e propõe soluções no sentido da optimização da produção; cria novas oportunidades na área da produção vegetal e animal e no processamento e melhoria dos produtos.

78 | O IP2 funciona como eixo de ligação Norte/Sul enquanto o IP8 irá constituir uma via rápida de ligação entre Sines, Ferreira do Alentejo, Beja, Vila Verde de Ficalho, Rosal de la Frontera – Espanha, representando a promoção do desenvolvimento económico-social da região potenciando o efeito indutor proporcionado pelos três pontos estruturantes – Porto de Sines, Aeroporto de Beja e Alqueva. A A2 que permite a ligação Lisboa/Algarve tem acesso a 50km com previsão para que se realize o acesso também por auto-estrada.

79 | A rede ferroviária do Sul permite o transporte de passageiros e de mercadorias distanciando Beja a 2h de Lisboa.

80 | Beja dispõe de um aeroporto - que se pretende assumir como um polo de desenvolvimento no Alentejo, representando um importante motor para o desenvolvimento económico e social da região e constituindo um instrumento de grande eficácia na promoção de maior coesão social e territorial, tal como se assume mas também enquanto infra-estrutura aeroportuária de relevância nacional; uma oportunidade de desenvolvimento nacional e regional cujo impacto se reflecte nos domínios da indústria, da logística, do comércio e do turismo, dispondo de um moderno terminal de carga que garante uma capacidade inicial de 50.000 toneladas por ano - a partir do qual se prevê a operacionalização de voos regionais, internacionais e intercontinentais.

81 | A 103km de Beja encontra-se o Porto de Sines - construído em 1978, é dotado de excelentes acessibilidades marítimas, com fundos naturais e não sujeitos a assoreamento, está vocacionado para receber navios de grande porte dada a inexistência de restrições de fundos de serviço; encontra-se estrategicamente localizado no cruzamento das principais rotas marítimas internacionais Este/Oeste e Norte/Sul, no Sudoeste da Europa, representando assim, em conjunto com as suas características físicas, um grande exemplar da fachada lbero-Atlântica; a recente construção apresenta um ordenamento de referência, livre de pressões urbanas o que assegura a sua capacidade de expansão a longo prazo; dispõe de acessibilidades terrestres adequadas para o tráfego actual e apresenta um plano de evolução rodo-ferroviário que permite dar resposta às projecções futuras de crescimento do porto e da sua área de influência.

82 | A Barragem do Alqueva é a maior barragem portuguesa e da Europa Ocidental, situada no Guadiana – Alentejo interior. Surge assim o maior lago artificial da Europa, cujas funções principais são as de regadio para toda a zona do Alentejo a produção de energia eléctrica – 260 MW no máximo. O Alqueva representa desta forma um empreendimento multifacetado com um potencial significativo de atratividade, competitividade e sustentabilidade, suportado pelas mais variadas ofertas turísticas das mais tradicionais às mais emergentes e ao mesmo tempo dinamizador dos aglomerados que o acolhem.

83 | Beja EcoPólis é um projecto que visa desenvolver o conceito de sustentabilidade na cidade de Beja e que se relaciona com várias áreas: eficiência energética; energias renováveis; mobilidade; construção sustentáveis.

065

Ortofotomapa de Beja (33 952 habitantes)

É possível compreender a organização radiocêntrica da cidade, e a zona industrial que se destaca a NE e que se organiza em torno do sistema ferroviário.

066 (página 095)

Ortofotomapa da Península Ibérica

Localização estratégica de Beja em relação ao Porto de Sines com ligação marítima a outros Continentes e a Sevilha com ligação terrestre e aérea à restante Europa.

● distritos de Setúbal, Beja e Sevilha

— acessibilidade rodoviária

— acessibilidade marítima

— acessibilidade aérea

0km 50km 100km 200km





JANEIRO	TrailRun	Escuteiros de Beja	
FEVEREIRO	Campeonato Nacional das Profissões Skills Portugal Prémios Turismo do Alentejo Carnaval Terras sem Sombra em Beja	World Skills Portugal Turismo do Alentejo e Ribatejo CMBeja Terras sem Sombra	Pavilhão Multiusos de Sines Igreja do Convento de S. Francisco (Pousada)
MARÇO	Feira da Água Festival Internacional do Teatro do Alentejo	CMBeja + ACOS CMBeja	Parque de Feiras e Exposições de Beja Teatro Municipal Pax Julia
ABRIL	Comemorações do 25 de Abril Ovibeja	CMBeja ACOS	Parque de Feiras e Exposições de Beja
MAIO	Beja Romana Festival de Banda Desenhada Festa do Azulejo Encontro de Fanfarras Noite dos Museus	CMBeja + ZARCOS CMBeja CMBeja CMBeja CMBeja	Bedeteca Museu Jorge Vieira Núcleo Museológico do Sembrano Casa do Governador
JUNHO	II Festival de Bombos de Beja Beja na Rua Rota dos Moinhos de Água CuraSom Encontro de Grupos Corais	CMBeja + ZARCOS CMBeja CuraSom	
JULHO	Noites ao Fresco Palavras Andarilhas	CMBeja CMBeja	Biblioteca José Saramago
AGOSTO			
SETEMBRO	Beja a Mexer Passeio por Trilhos de Mombeja	CMBeja	
OUTUBRO	Há Contos na Mouraria RuralBeja (Experiências a Sul)	CMBeja CMBeja	Biblioteca José Saramago Parque de Feiras e Exposições de Beja
NOVEMBRO	Beja Ajuda Magusto	CMBeja CMBeja	
DEZEMBRO	Comemorações de Natal	CMBeja	
	EVENTO	ORGANIZAÇÃO	EQUIPAMENTO

• BEJA EM CULTURA

Além da sua localização estratégica, Beja reúne as condições necessárias para se definir enquanto um dos principais polos culturais do Baixo Alentejo. Além do variado número de equipamentos apresenta uma agenda completa de eventos da qual se destacam quatro que: ovibeja⁸⁴; festival internacional de banda desenhada⁸⁵; palavras andarilhas⁸⁶; experiências a sul⁸⁷.

Estes são os eventos que marcam a cidade e que melhor a descrevem. Alguns deles são organizados por e para os equipamentos culturais que existem. Destacam-se os seguintes equipamentos de apoio à cultura: a Bedeteca que se situa na Casa da Cultura; a Biblioteca Municipal de Beja – fundada em 1874 e inaugurada num novo edifício em 1993 no âmbito do programa da Rede Nacional de Leitura Pública, dispõe de um sector adulto e um outro infantil, um sector audiovisual, de multimédia e internet, um sector de publicações periódicas, uma cafetaria e um auditório e o fundo bibliográfico é composto por mais 120.000 documentos, livros, cd's musicais, dvd's de cinema, recursos electrónicos, jornais e revistas; a Casa da Cultura – dispõe de um auditório interior com uma capacidade de aproximadamente 550 pessoas e onde são acolhidos os mais diversos espectáculos (concertos, teatro, dança, ateliers, workshops), de um auditório exterior que acolhe até 3.000 pessoas, uma sala de ballet onde para além da dança que lhe dá o nome pode acolher teatro e yoga, de salas de artesanato e ateliers vocacionados para a formação (de azulejaria, modelagem com barro, madeira, artes decorativas, astronomia, desenho, pintura, expressão plástica), de uma galeria de exposições temporárias, de uma cafetaria e um espaço de multimédia; a Galeria dos Escudeiros – constitui um polo cultural importante na promoção e divulgação das artes ao mesmo tempo que acolhe um vasto conjunto de exposições nas mais variadas áreas (pintura, escultura, fotografia, ourivesaria, desenho, arquitectura, design) e promove o concurso de artes plásticas “Galeria Aberta” no qual vários artistas expõem ao público e proporciona também a formação através de ateliers e oficinas; o Museu Jorge Vieira, Casa das Artes – integra o espólio artístico do escultor Jorge Vieira doado pelo próprio à Câmara Municipal de Beja em 1994; o Núcleo Museológico do Sembrano – integra um conjunto de estruturas arqueológicas que revelam a história e a evolução da cidade de Beja, onde as escavações realizadas nos anos 80 e 90 do século XX colocam a descoberto vestígios que vão desde a pré-história até à época contemporânea, indicando que a ocupação deste local teria origem na Idade do Cobre, ou seja, 3.000 a.C.; o Teatro Municipal Pax Julia – dispõe de um auditório (uma dos mais emblemáticos do Sul do país) com uma capacidade de 622 lugares, de uma sala estúdio multidisciplinar e que complementa o auditório, de uma cafetaria e um *foyer*.

É importante compreender a cidade de Beja além da malha urbana, percebendo de que forma ao longo do ano se articulam um conjunto de eventos que dinamizam a cidade e que como concluímos estão na sua maioria associados a equipamentos culturais que juntamente com as diferentes entidades da cidade os promovem. A cidade de Beja conta assim com um parque de feiras, uma biblioteca e um teatro; dois auditórios, dois museus e duas galerias de arte; quatro ateliers e oficinas.

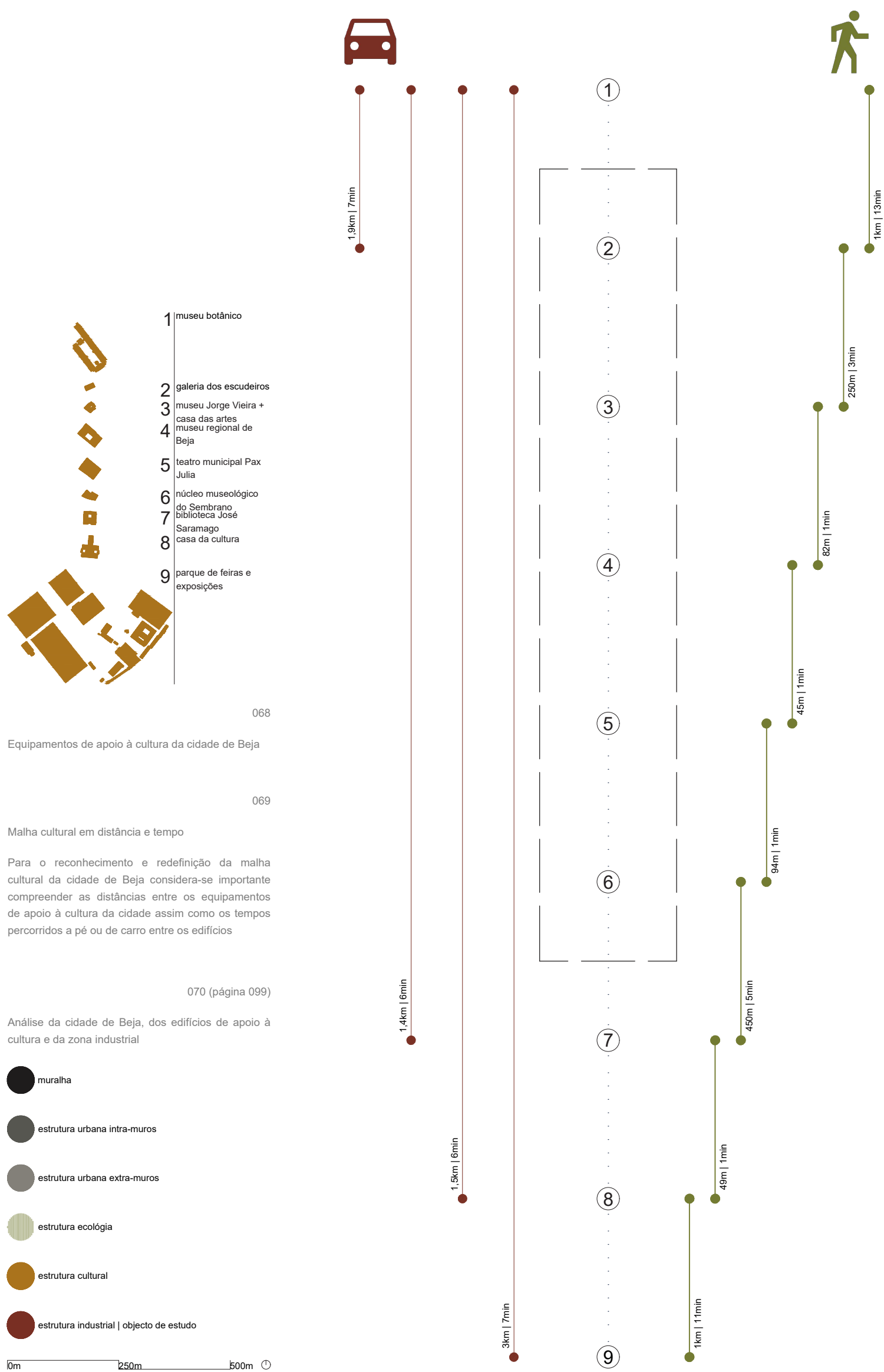
Nas páginas que se seguem, através dos esquemas de tempos e distâncias e da planta da cidade na qual se destacam os equipamentos de apoio à cultura, podemos compreender mais facilmente de que forma estes se encontram organizados na malha urbana da cidade, concluído que a zona a Sudoeste se encontra mais desenvolvida neste sentido. Olhando para a planta, e tendo também o conjunto ferroviário - silos e caminho-de-ferro - destacado, podemos compreender que este se encontra na zona oposta e ao mesmo tempo mais degradada da cidade. Revela-se deste modo importante a revitalização urbana da zona Nordeste da cidade, que pode ter aqui como base o conjunto formado pelos três silos de betão e os 2km de ferrovia que os une. Salienta-se que a análise do calendário cultural da cidade (imagem067) não tem como objectivo funcionar como base para a criação de uma estrutura de apoio apenas a estes eventos, mas sim justificar que Beja é desenvolvida culturalmente e que um novo elemento de revitalização da cidade pode contribuir tanto para o quotidiano como para as actividades esporádicas do Concelho.

84 | A Ovibeja é já considerada uma marca e representa a procura de novas soluções. Trata-se de uma feira impulsionadora das diferentes dinâmicas pelas quais a sociedade se compõe onde se apela à participação activa, ao exercício da cidadania, à construção de mais-valias resultantes de todos os sectores de actividade ao encontro da afirmação das diferentes dinâmicas tanto do sector agrícola como do sector pecuário, do sector tecnológico e da investigação científica. Mais que uma feira agrícola e da produção, a Ovibeja é também uma feira da transformação, dos serviços, de mostra institucional e um centro de negócios onde são apresentados e discutidos temas actuais.

85 | O Festival Internacional de Banda Desenhada é organizado anualmente pela Bedeteca de Beja – um equipamento direccionado para a divulgação da banda desenhada ao mesmo tempo que contempla áreas como a ilustração, o cartoon e o cinema de animação. Englobando todas as correntes estéticas este evento é constituído por exposições, apresentações de projectos, sessões de autógrafos, cinema, concertos desenhados, conversas sobre BD, lançamento de livros, workshops, entre outras actividades, como o Mercado do Livro – a maior livraria do país durante este período – e uma zona comercial instalada em tendas e onde se podem encontrar os mais variados produtos – action figures, arte original, jogos, posters, prints.

86 | Palavras Andarilhas é o nome dado a um Festival de Contos organizado pela Câmara Municipal de Beja em parceria com a Biblioteca Municipal de Beja e que tem lugar na cidade de dois em dois anos. Ao longo de três dias, os Andarilhos - nome dado aos participantes do evento - participam em conferências, oficinas, exposições, sessões de narração oral, tertúlias e actividades colectivas de mediação de leitura. Em diferentes anos o evento assume também contornos diferentes e abrange desde sessões de animação à leitura; sessões de narração oral - o momento mais importante do festival onde se recebem contadores de várias nacionalidades; tertúlias entre autores, ilustradores, editores; apresentações de livros; oficinas de literatura infantil, formação do leitor, escrita criativa, narração oral e leitura em voz alta.

87 | O evento Experiências a Sul é composto por um conjunto de mostras individuais e relacionadas com um determinado tema – vinipax; olivipax; bejagourmet; bejakids e bejabrava - e pontuado pelas mais variadas actividades: passeios campestres; seminários; demonstrações; animação infantil; provas e degustações; mostras de dança; exposições; entregas de prémios; conversas temáticas; jogos; concertos; concursos.







071

Três silos

Relação panorâmica entre os três silos de betão e compreensão destas estruturas enquanto peças definidoras do perfil da cidade.

UMA PROPOSTA DE REACTIVAÇÃO PARA BEJA

- O CONJUNTO DE SILOS, DO TERRITÓRIO À PAISAGEM

Barros de Beja – Foi-nos dado observar, desta sub-região, os concelhos de Alvito, Cuba, Vidigueira, Beja e Ferreira. Sub-região em que domina a cultura extensiva do trigo, adequada ao excelente solo proveniente da decomposição de diorites, o «barro negro».

(George, Gomes, & Antunes, 2004)

A capital do Baixo Alentejo é uma cidade radiocêntrica, marcada por um centro histórico que a muralha encerra. No entanto, o estudo de um mercado de cereais conduz-nos à necessidade de um melhor conhecimento das estruturas de apoio a esta economia. Do conjunto industrial de Beja, pontuado pelas mais variadas estruturas: armazéns, oficinas, estaleiros, a Estação de Comboios e as suas estruturas de apoio e pela Real Moagem de Beja, destacam-se três elementos que além do território marcam a paisagem: três silos de cereais construídos em betão que se diferenciam na sua forma, localização e contexto. Estas três estruturas são ligadas por ramais que integram pelo conjunto ferroviário pertencente à Linha do Alentejo. Alterações a nível económico e de necessidade industrial levam a com que determinadas decisões representem alterações na paisagem. Estes três silos têm hoje em dia um significado diferente neste lugar dantes dominado pelos campos de cereais e que hoje se considera perdido, obsoleto nas suas estruturas, usos e nas memórias, ao mesmo tempo que têm vindo a ser apropriado para outros usos que não os originais.

Numa época onde a perda de marcas identitárias conduziu à era do «tudo é património», considera-se importante a definição dos casos a ter em conta (enquanto património) com base na sua história e memória e no sentido de uma melhor identificação do lugar enquanto espaço pertencente a uma cidade, cultura e população. É também importante não cair no erro de atribuir a máxima e a semelhante importância a todo o conjunto em estudo quando se verificam elementos de destaque na sua função e na forma como contribuem para a unanimidade do todo.

(Cardoso, 2013, p. 7)

Com base nas fotografias aéreas de 1947, 1958, 1961 e 1984 fornecidas pelo Centro de Informação Geoespacial do Exército é possível criar uma pequena memória descritiva daquela que foi a evolução da zona industrial de Beja, marcada pela densa linha ferroviária e pela sucessiva construção de silos de cereais. O primeiro silo, da E.P.A.C. surge nos anos 60 e os outros mais tarde, nos anos 70. Também ao longo dos anos e consoante as necessidades, a linha ferroviária foi sendo construída tornando-se no complexo que hoje é ainda visível em quase toda a sua totalidade.

Os silos marcam a paisagem e remetem para uma memória de um outro tempo em que Beja, como podemos ler no capítulo *Das Questões Económicas à Arquitectura*, se destaca no sector económico cerealífero e em que representa grande parte do *Celeiro de Portugal* - nome dado ao Alentejo - com valores que correspondem muitas vezes a quase metade da produção nacional. De carril em carril a ferrovia vai sendo construída à medida que surgem os silos, no sentido de criar uma acessibilidade mais directa para a distribuição do produto. O conjunto industrial da cidade vai sendo pontuado por estes três exemplares, que na sua individualidade definem três pontos excepcionais, de tensão e imponência ao mesmo tempo que funcionam como marcos no território. Estando apenas um deles em funcionamento – memória viva do edifício máquina – os outros dois, enquanto esculturas sem vida encontram-se desprovidos da sua função original ou de qualquer reutilização aproximando-se deste modo da ruína chegando mesmo a representar uma zona de perigo na cidade⁸⁸. Neste sentido, torna-se compreensível a necessidade de uma proposta de reutilização desta estrutura formada pelo conjunto dos silos ferrovia, procurando dar um outro sentido a esta zona da cidade, reactivar a memória de uma cultura que outrora é definidora da região ao mesmo tempo que se procura evitar o estado de ruína destas estruturas já obsoletas.



072

Notícia no jornal Público | Setembro 2016

88 | É notícia em 2016, no jornal Público: *Crianças brincam no topo de um silo abandonado com 40 metros de altura* o que revela o perigo que estas estruturas obsoletas podem representar para a sociedade. Um novo uso pode vir a travar estas utilizações impróprias.



073

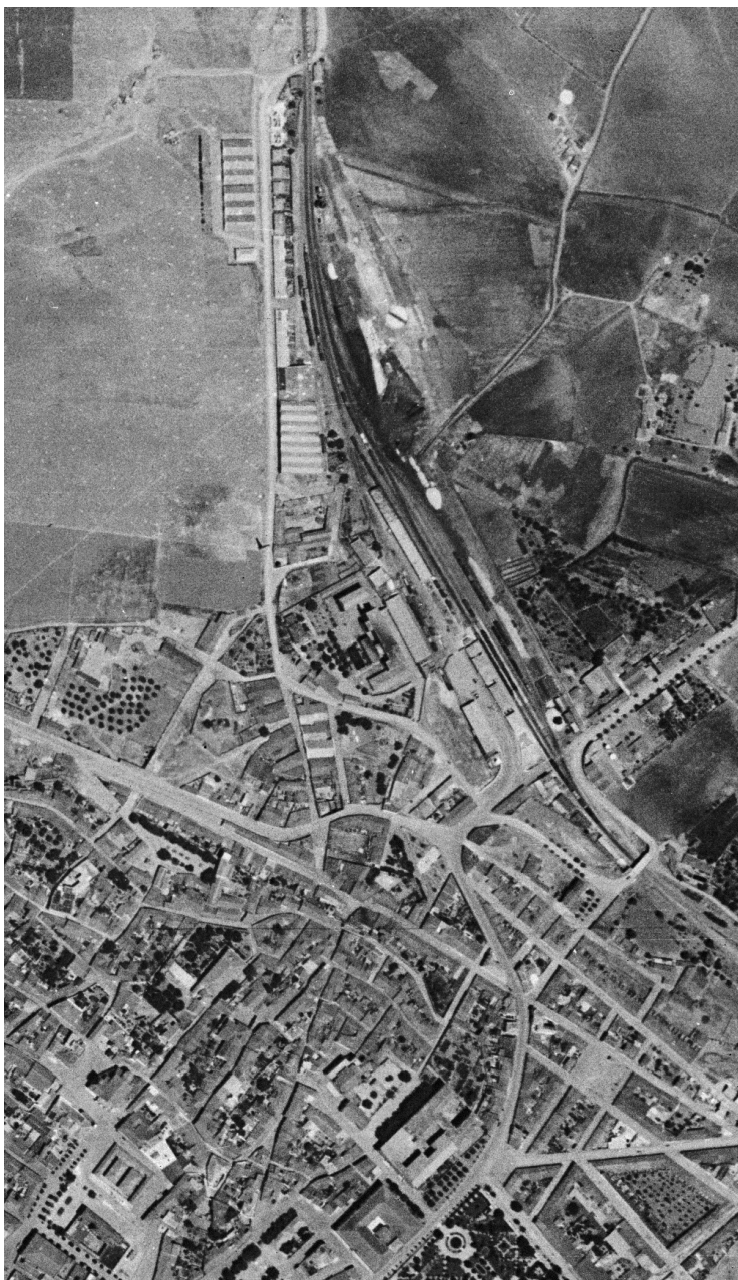
Objecto de estudo

Relação da malha urbana com o conjunto ferroviário

074 (página 103)

Imagens aéreas de 1947, 1958, 1961 e 1984

Evolução da construção do conjunto ferroviário e dos silos. Analisando as imagens apresentadas e organizadas podemos observar o desenvolvimento da zona industrial, marcado pela sucessiva construção ferroviária à medida que vão também sendo construídos os silos.





075
Ortofotomapa da Península Ibérica

- REACTIVAR 2KM FERROVIÁRIOS

Muito controversa é a preservação do território e da paisagem resultantes da reconfiguração e da diminuição da rede de caminho-de-ferro do país, que nos refere Ana Cardoso de Matos. A desactivação de várias linhas provoca novas alterações da paisagem e coloca muitas vezes em risco o património ferroviário. Muitas das linhas desactivadas têm hoje uma utilização turística, noutros casos, foram transformadas em vias verdes ou ciclovias, noutros ainda as estações foram reutilizadas como hotéis ou foram-lhes dados outros usos. Contudo, nem sempre as formas pelas quais se procurou fazer a preservação do património ferroviário mantiveram o registo e a memória da utilização passada – o que significa, concretamente, a anulação do lugar e da sua especificidade.

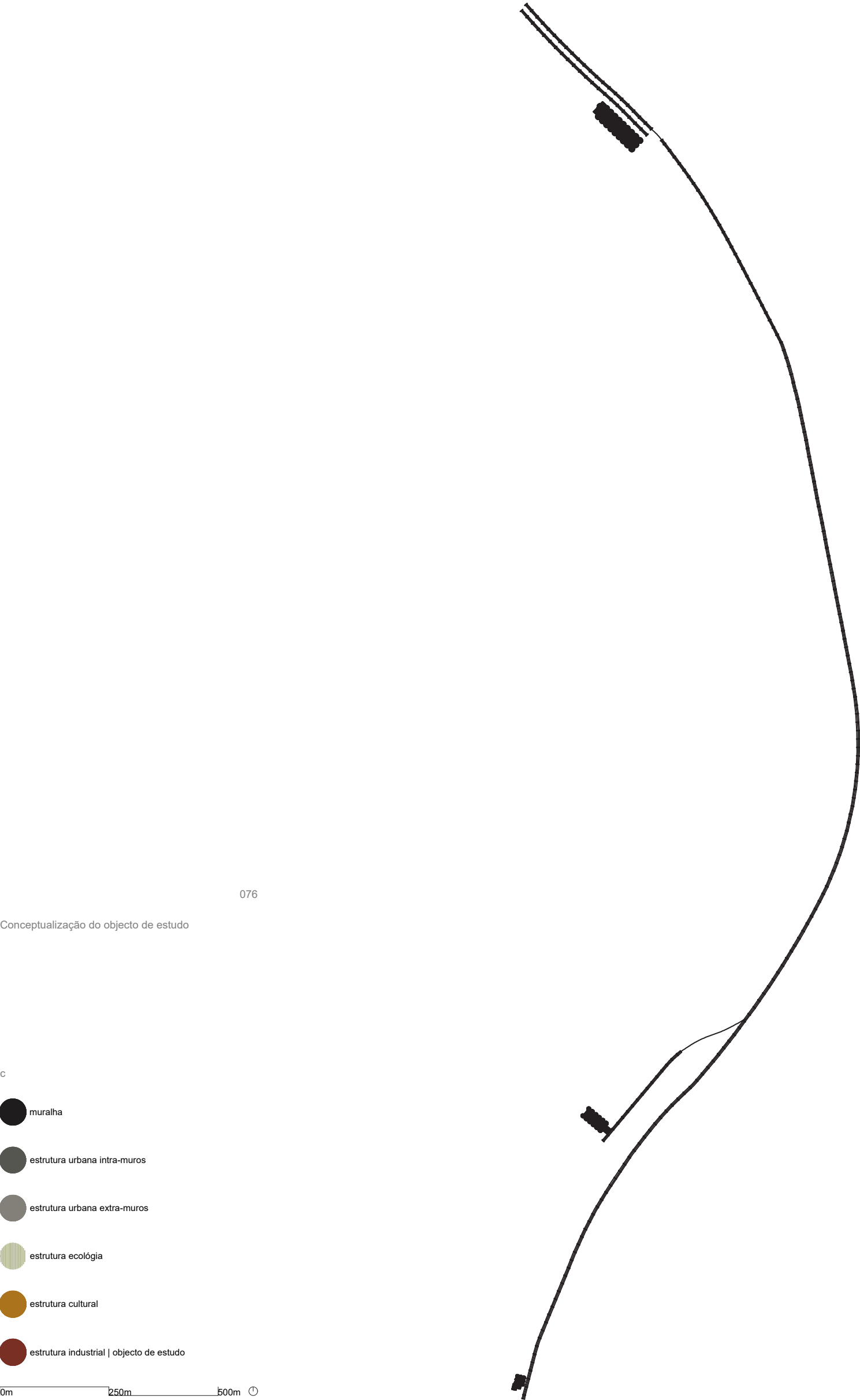
(Cardoso, 2013, p. 13)

Realizada a análise do conjunto industrial da cidade de Beja, e recaindo a dissertação sobre o estudo dos silos e da ferrovia, da sua categorização na linha ténue entre a Obsolescência e o Património, são tidos em conta três pontos essenciais como objecto de estudo onde cada um corresponde a um diferente silo. A ligação ferroviária entre os três, hoje em dia desactivada nuns troços e já inexistente noutros, não é perceptível no terreno e é essa ideia que se pretende transmitir: a evidência de um património outrora existente e fundamental para o funcionamento do conjunto. É então constituído como conceito a reactivação, através de caminho ferroviário antes circulável por locomotivas e de reconhecimento territorial e paisagístico, dos 2km de ferrovia que permitia a ligação entre os três silos de cereais, sendo que hoje em dia apenas um deles – na periferia da cidade – se encontra activo⁸⁹.

89 | É o silo com uma maior percentagem de armazenamento no Alentejo actualmente.

Numa primeira abordagem lança-se um olhar mais centrado em cada elemento e é construída uma síntese do espaço a ter em conta no conjunto em estudo e a intervir. Posteriormente, no sentido de compreender a relação da ferrovia com os três silos, e até mesmo o funcionamento do caminho-de-ferro enquanto sistema *standard*, é realizado um levantamento rigoroso a nível da matéria, forma, estado de conservação e relação com o edificado. Pretende-se assim, compreender a influência que cada infra-estrutura - silos e caminho-de-ferro - tem sobre a outra na condução da *obsolescência* e de espaços desprovidos de significado ou de qualquer uso que seja útil à comunidade; no fundo, entender de que forma este património na eminência de entrar em ruína se consegue converter em espaços úteis.

Além da recuperação de uma memória de tempos áureos ligados à indústria cerealífera pretende-se também que a intervenção projectual impeça o avanço do estado de ruína dos edifícios que completam o conjunto industrial e que lhe dão, de certa forma, sentido. Como tal, a intervenção dá destaque aos três silos de betão e à sua ligação com a ferrovia enquanto ponto de charneira entre a conotação à mobilidade do caminho-de-ferro e à petrificação do silo como se de uma escultura se tratasse. Para tal, e sendo os três pontos casos particulares nas suas características e posteriormente no seu papel para uma nova era da cidade de Beja, é definido um conjunto de critérios de intervenção: o troço ferroviário de 2km enquanto elemento de ligação e limite estabelecido para a intervenção; os silos desactivados e em contexto urbano - da Real Moagem de Beja e da E.P.A.C. - enquanto pontos centrais de intervenção para um novo uso; o silo activo em contexto rural – também da E.P.A.C. - enquanto exemplar do edifício máquina ainda activo, carácter do qual a proposta se pode apropriar. No entanto, é importante afirmar, que não trata esta proposta de uma acção de reabilitação. Não é considerada apropriada a atribuição de um novo uso aos silos, assim como se revela importante manter a ferrovia na sua forma actual enquanto elemento de memória. Trata-se sim do desenvolvimento de uma proposta que pode atribuir a estas infra-estruturas uma nova vida, contribuindo também assim para a revitalização de uma zona mais degradada da cidade de Beja. *Reactivar 2km* significa, também por isso, reactivar o espaço envolvente de cada silo e consequentemente a zona industrial da cidade. Procura-se atribuir-lhe uma nova vida e usos que sejam contemporâneos e que vão respondendo às necessidades do concelho, com destaque para as actividades culturais que promovam a interacção entre a população e o espaço físico. Sendo objectivo a valorização da memória do movimento do caminho-de-ferro associado à estaticidade dos silos, ícones da cultura do trabalho, revela-se importante revalorizar estas características através de um elemento arquitectónico que seja catalisador dessa vontade.







078
Panorâmica aproximada da relação entre os três silos da cidade de Beja



Levantamento fotográfico

080

Fotografia representativa do contraste entre a estaticidade do silo e o movimento da carruagem da CP



• O MÓDULO À SEMELHANÇA DA CARRUAGEM

O primeiro aspecto a considerar é a eleição de um percurso tecnicamente viável, que exige o reconhecimento rigoroso das características do terreno e conduz à produção de enquadramentos e transformações específicas da paisagem. Neste processo ocorre o confronto entre técnica e Natureza que conduz à destruição consciente do ambiente natural em direcção à humanização do território. Ao arquitecto cabe a função de combinar técnicas com a organização do espaço, aplicando sistemas de mobilidade genéricos a um lugar específico com características próprias. Se a engenharia tem como desafio a criação de uma resposta técnica adequada, à arquitectura cabe equacionar o modo como esse aparato técnico, a máquina, se relaciona com o espaço a percorrer ou a habitar.

(Melo, 2008, p. 195)

Sendo a intervenção projectual sobre 2km ferroviários, revela-se importante compreender, não só este sistema *standard*, como também a *locomotiva* enquanto objecto que resulta da necessidade de movimento e deslocação. Vasco Melo revela-nos em *Máquinas na Paisagem* a importância que o funicular⁹⁰ ou o comboio de cremalheira⁹¹ têm para além de quebrar as barreiras que muitas vezes um terreno inclinado nos apresenta, no sentido em que são também importantes meios de reconhecimento do território e da paisagem.

O objectivo principal desta investigação projectual é criar a possibilidade de uma nova utilização para este troço de 2km de caminho-de-ferro em Beja, através da reactivação da memória do movimento a que este elemento está ligado. Estabelecendo os limites da intervenção e realizando a análise das condições da ferrovia, podemos concluir que esta se encontra capacitada para receber um elemento, estável ou móvel, não ao longo dos 2km constantes, mas em três troços, onde cada um apresenta as suas características. Percebe-se deste modo, que é possível a reactivação do movimento enquanto característica chave para a nova utilização deste caminho-de-ferro, assim como para a relação directa entre a ferrovia e o silo e indirecta entre os três silos de betão. Como tal, compreende-se que a base para a proposta consiste na possibilidade de uma carruagem, que pode ou não movimentar-se, mantendo-se única ou replicando-se pelo espaço à medida que pode ser constante ou esporadicamente utilizada.

Revela-se então importante compreender de que forma funciona a carruagem enquanto elemento modular e é, nesse sentido, realizado um levantamento documental e consequentemente uma análise sobre os desenhos das várias tipologias de carruagens da CP que foram sendo construídas desde finais do século XIX e modernizadas até aos finais do século XX. Procurando as medidas *standard* para a concepção de um módulo habitável concretiza-se um conjunto de valores utilizados com maior regularidade: largura ocupada pela carruagem – 3,30m; distância entre o carril e a entrada na cabine – 1,05m; altura total da carruagem – 3,94m; largura da carruagem medida pela cobertura – 3,02m; comprimento total da carruagem – 26,62m; diâmetro das rodas - 85cm; distância entre rodas ou conjuntos de rodas – 19m; tara – entre 23ton e 42,5ton. No entanto, é também importante o ponto de vista *minimal* no sentido de conseguir um módulo habitável com as medidas mínimas possíveis. Dessa perspectiva podemos criar um outro quadro de valores conclusivo: largura ocupada pela carruagem – 2,93m; distância entre o carril e a entrada na cabine – 1m; altura total da carruagem – 3,53m; largura da carruagem medida pela cobertura – 2,83m; comprimento total da carruagem – 10,24m; diâmetro das rodas – 10,4cm; distância entre rodas ou conjuntos de rodas – 5,66 m; tara – 15 ton. Analisado um conjunto de 60 desenhos, no diagrama da página seguinte podemos observar aqueles que se consideram relevantes para a concepção propositiva de um módulo.



081

The Pilatus Railway

90 | O funicular consiste num sistema de tracção por cabo de uma carruagem sem motor. O motor estacionário está localizado, salvo raras excepções, na estação superior. Até ao aparecimento da electrificação, no início do século XX, os sistemas eram hidráulicos, com duas carruagens em equilíbrio funcionando por contrapeso: uma carruagem descia com o depósito de água cheio enquanto a outra subia com o depósito vazio, abastecendo na estação a montante.

(Melo, 2008, p. 28)

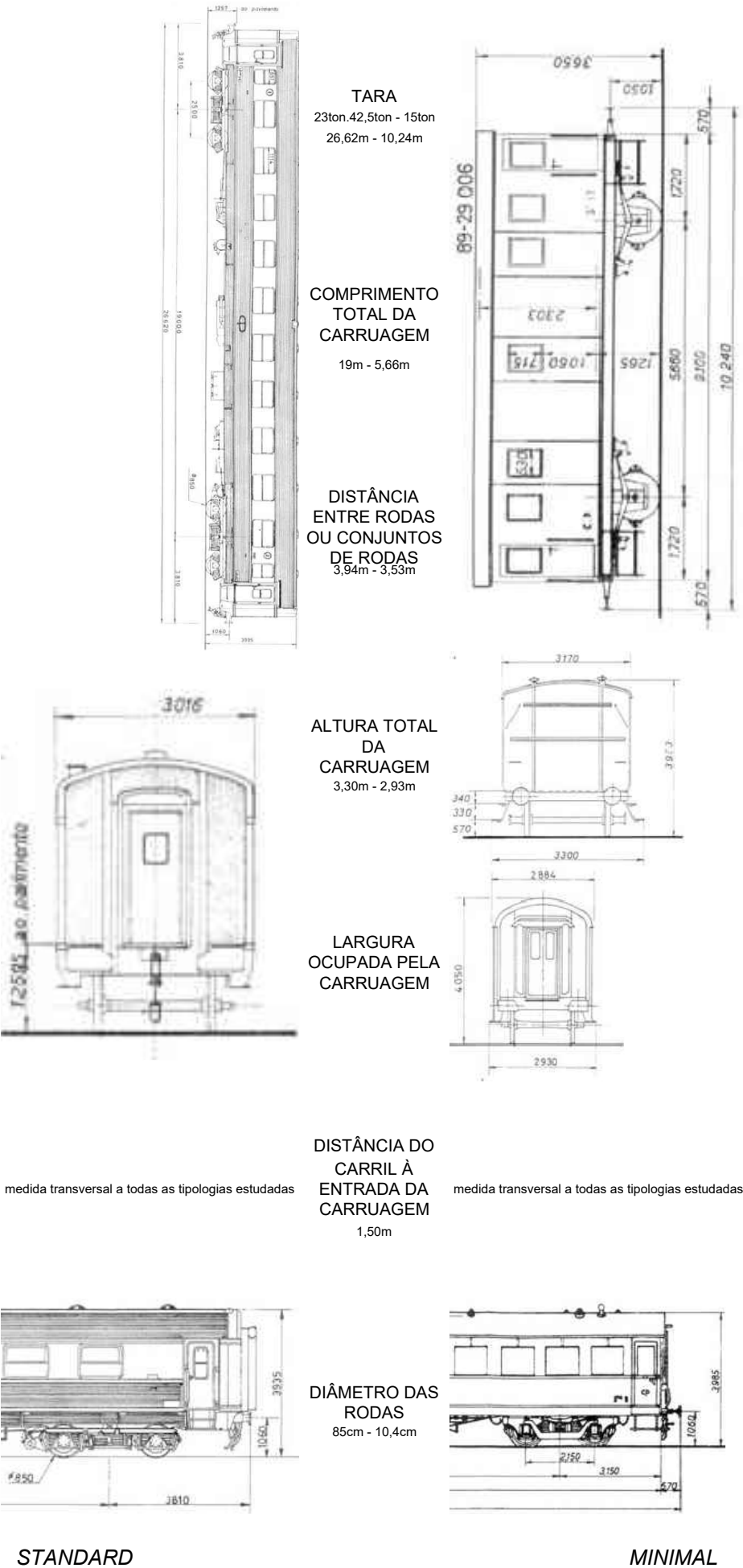
91 | O comboio de cremalheira é composto por uma roda dentada que, associada a uma régua dentada com o mesmo passo (localizada a eixo dos carris), permite superar declives superiores a 6% (inclinação limite para os comboios sem cremalheira) e possibilita percursos longos ou com raios de curvatura impossíveis de realizar com a técnica do funículo ou de cabo. Este sistema baseia-se na transmissão do movimento rectilíneo para o circular e vice-versa de modo a garantir a tracção necessária para a deslocação da locomotiva.

(Melo, 2008, p. 28)

082

Diagrama STANDARD vs MINIMAL

Análise das dimensões das carruagens da CP em imagens



A planura adusta a perder de vista, não é a estepe calva mas a seara farta, a cortiça com seu exército de sobreiros, o «monte» ensombrado pelas carvalheiras dos quinteiros rústicos que o circundam, a vasta campina enleando-se, por vezes, na idílica várzea – toda uma geografia de hortejos e pomares.

É uma cenografia inédita para o estrangeiro que vem de longes terras onde o Sol é avaro, o céu cinzento, persistente a bruma. Ele vem ao encontro do País da Luz, e tem no Alentejo uma tela doirada com a silhueta dos carrinhos puxados por mulas nervosas. São os maiores de safões, os velhos pastores de rosto nodoso e tisonado. São os seareiros manejando o arado atrás de três parejas de muas. São as mondadeiras ceifando o trigo. É a cabana de colmo, o alpendre primitivo, a pitoresca indumentária do pastor e da camponesa, do lavrador e da aldeã. As descamisadas, a apanha da azeitona, as molhadas na eira, as canções nostálgicas.

Na verdade, um quadro admirável que o turista há-de reter na memória como espectáculo de Beleza, opulento de perspectivas e horizontes.

(Portela, 1967, p. 191)

É a memória deste Alentejo enraizado na cultura do campo e da paisagem que se pretende preservar. Como tal, procura-se a criação de uma peça que além do uso do espaço nos permita olhar o lugar, como se de uma moldura habitável se tratasse. Revela-se fundamental que, em contraste com os silos, que são extremamente específicos na relação entra a sua forma e função, se consiga a execução de uma peça cuja forma não condicione as acções que lhes podem estar associadas, directa ou indirectamente. Com base no diagrama da página anterior conseguimos chegar ao desenho de uma forma cúbica que pode funcionar com apenas um do lados, assim como pode ser uma peça escultórica fechada no seu limite e habitada apenas no seu exterior: o *módulo*.

Tal como o nome indica trata-se de um sistema modular que pode funcionar no mínimo com uma única unidade e no máximo com quantas forem necessárias ou se consigam agregar ao longo de um troço ferroviário, que é tido em conta no seu estado actual. Nos dois trípticos das páginas seguintes podemos observar ensaios diferentes do comportamento e impacto destas estruturas nos três silos da cidade de Beja. O módulo pode adquirir tantos significados quantos forem necessários, ou seja, pode representar o elemento chave durante um determinado acontecimento assim como funcionar como se desde sempre fizesse parte do sistema que engloba a ferrovia e o silo. Perante esta dupla abordagem podemos delinear um primeiro tríptico que corresponde ao quotidiano da cidade de Beja naquele que é espaço industrial de cada silo assim como, por outro lado, aquele que pode corresponder a um lado mais esporádico e efémero da cidade representado num tríptico onde vários acontecimentos ocorrem ao mesmo tempo.

É a memória da relação entre o meio de transporte - caminho-de-ferro - e o sistema de armazenamento - silos - que este módulo pretende resgatar, recuperando em primeiro lugar a relação física entre os dois espaços e, em segundo lugar, oferecendo à população uma leitura mais directa de que dois sistemas obsoletos outrora funcionaram enquanto conjunto. Um novo elemento como charneira entre dois lugares desprovidos da sua função original pode agora vir a dar-lhes um significado renovado apesar de baseado na memória de um Alentejo plano à sombra do sol, que vive outrora daquilo que a terra oferece, num contraste entre as douradas planícies e o cinzento do betão vertical.

São em grande número as pessoas que encontram, nos modernos sistemas de locomoção, o paroxismo da velocidade e um modo de ganhar tempo, porque assim o exigem os seus negócios ou o seu tédio. Criou-se espera com ilusão chegar ao lugar onde nos espera a todos os lugares. Importa mais correr e chegar, do que ir devagar e esperar o termo do nosso trajecto. O desejo não depura, consome-se quase em forma de rajadas. O caso é ir o mais directamente possível. E em pouco tempo. Cremos que nisto consiste uma das formas em que se manifesta a angústia do tempo moderno.

Assim o caminho de ferro perdeu o seu carácter de comboio dos amores, da amizade e do estudo. Quando os comboios deslizavam a pequena velocidade era possível o madrigal numa viagem, o lardo diálogo com o companheiro até se atingir a melhor amizade e, sobretudo, ser-se espectadores dessa rica e interminável fita colorida, que a janela de uma carruagem nos proporciona.

(Menendez, 1967, p. 297)



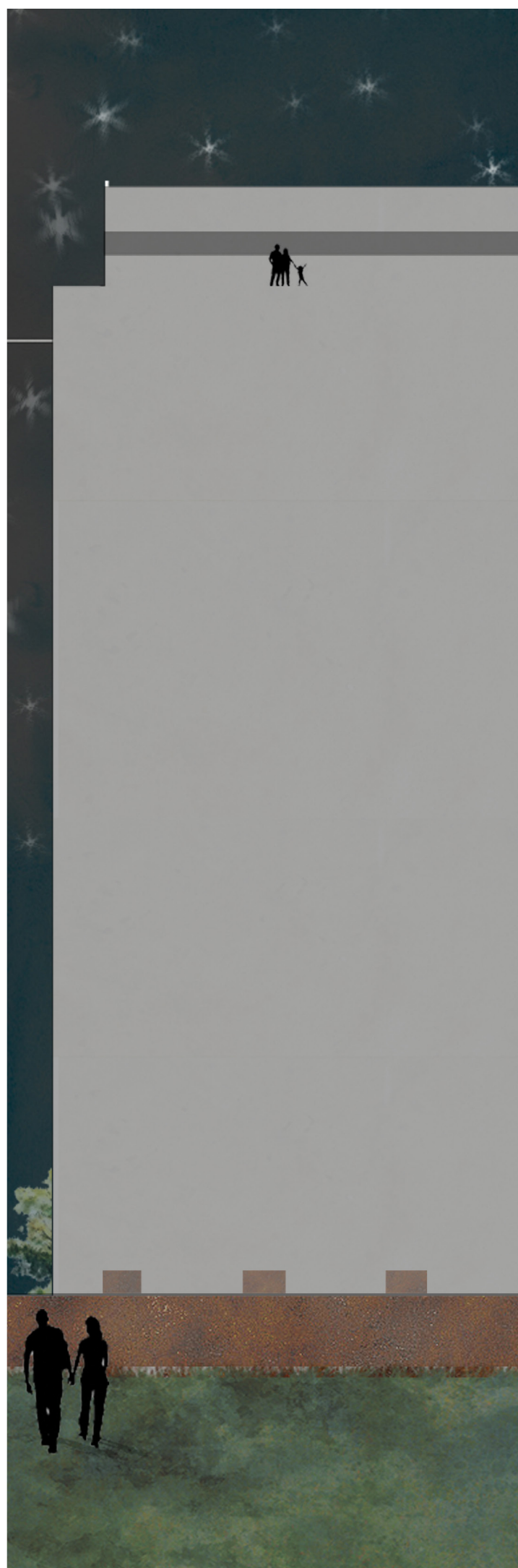
083

Estação Ferroviária de Beja



084

Triptico I
Representação do quotidiano nos três silos de Beja





085

Tríptico II
Representação do esporádico e efêmero nos três silos de Beja





086

Banda desenhada

Diferentes significados e impactos que o módulo pode ter ao longo de 2km ferroviários em Beja

A Banda Desenhada na página anterior é uma imagem de estudo dos que podem ser os significados do módulo não só no contacto ferrovia-silo, mas também nos espaços de intervalo ao longo dos 2km de ferrovia, numa maior aproximação à captura do movimento. Interessa claro reestabelecer a ligação entre o caminho-de-ferro e os silos de betão, mas é também importante perceber que não se trata de três momentos isolados, mas sim de percurso ao longo do qual nos deparamos com diferentes situações. Deste modo, revela-se pertinente um olhar para os silos dos diferentes pontos de vista que a ferrovia nos oferece numa acção de aproximação e distanciamento dos mesmos.

É neste estudo que se compreende que o mesmo módulo nos pode oferecer um conjunto variado de experiências e diferentes formas de vivenciar e habitar um mesmo espaço. Uma peça metálica base, realizada como complemento do sistema *standard* que é a ferrovia pode agora deslocar-se desta oferecendo um conjunto de perspectivas que se deslocam do espaço físico em estudo para o observar de outros pontos de vista, ou seja, o mesmo módulo pode ser colocado sobre o terreno ou até mesmo elevado. A sua forma pode também ela ser alterada consoante as necessidades, podendo ser apenas uma plataforma, uma janela, um habitáculo ou no limite um cubo completamente fechado. Relativamente à sua expansão esta também é possível, se no mínimo temos uma unidade o limite máximo não é estabelecido deixando assim a possibilidade a que um conjunto de módulos, agrupado por exemplo ao longo da ferrovia, se assemelhe a uma carruagem.

Segundo Jean Prouvé, cujo trabalho se destaca pela construção com base em materiais pré-fabricados de fácil montagem e desmontagem, a arquitectura não deve deixar vestígios na paisagem⁹². É também este contraste que o módulo proposto pretende acentuar na sua relação com os silos cuja marca na paisagem é inquestionável.

O módulo é pensado com base em materiais pré-fabricados e de fácil montagem. É tida como medida base os perfis metálicos HEB de 3 metros de comprimento e é a partir deste mote que é feita a possível ampliação do módulo, sendo assim esta a medida mínima. O objectivo é que o módulo possa ser facilmente montado e desmontado consoante as necessidades e desse modo deixar a possibilidade a que esteja sempre montado como se fizesse parte do conjunto ou que seja transportado para outros enquadramentos com as mesmas ou diferentes funções. As possibilidades são múltiplas e não seria justo atribuir um programa tão específico quanto aquele que acabou por ser o fim do funcionamento dos silos. Nesse sentido o módulo pode adquirir tantas funções e programas quantos possíveis. Da moldura para a paisagem ao palco de concertos podemos encostar-nos num bar ou até mesmo descansar na sombra; ver as mais entusiasmantes peças de teatro ou sermos nós protagonistas numa plataforma em movimento caminhando ao longo destes 2km; podemos ver de baixo as mais belas instalações ou simplesmente fazer um piquenique com os amigos; podemos sentir o balastro sob os pés e ali seguirmos de bicicleta. São diversas as possibilidades de vida que este módulo pode trazer a este espaço tão obsoleto que são os silos sem cereais e a ferrovia sem carruagem.

Pretende-se no fundo que este módulo seja uma ode ao património industrial cerealífero, à sua extraordinária imagem construtiva e à sua memória. Uma hipótese de resgate da vivência da verticalidade dos silos em contraste com a horizontalidade do caminho-de-ferro e daquilo que este conjunto representa na história da cultura do trabalho no Alentejo numa época em que do campo sai o *pão*.

92 | <https://www.dezeen.com/2013/12/08/8x8-demountable-house-1945-by-jean-prouve-galerie-patrick-seguin/>



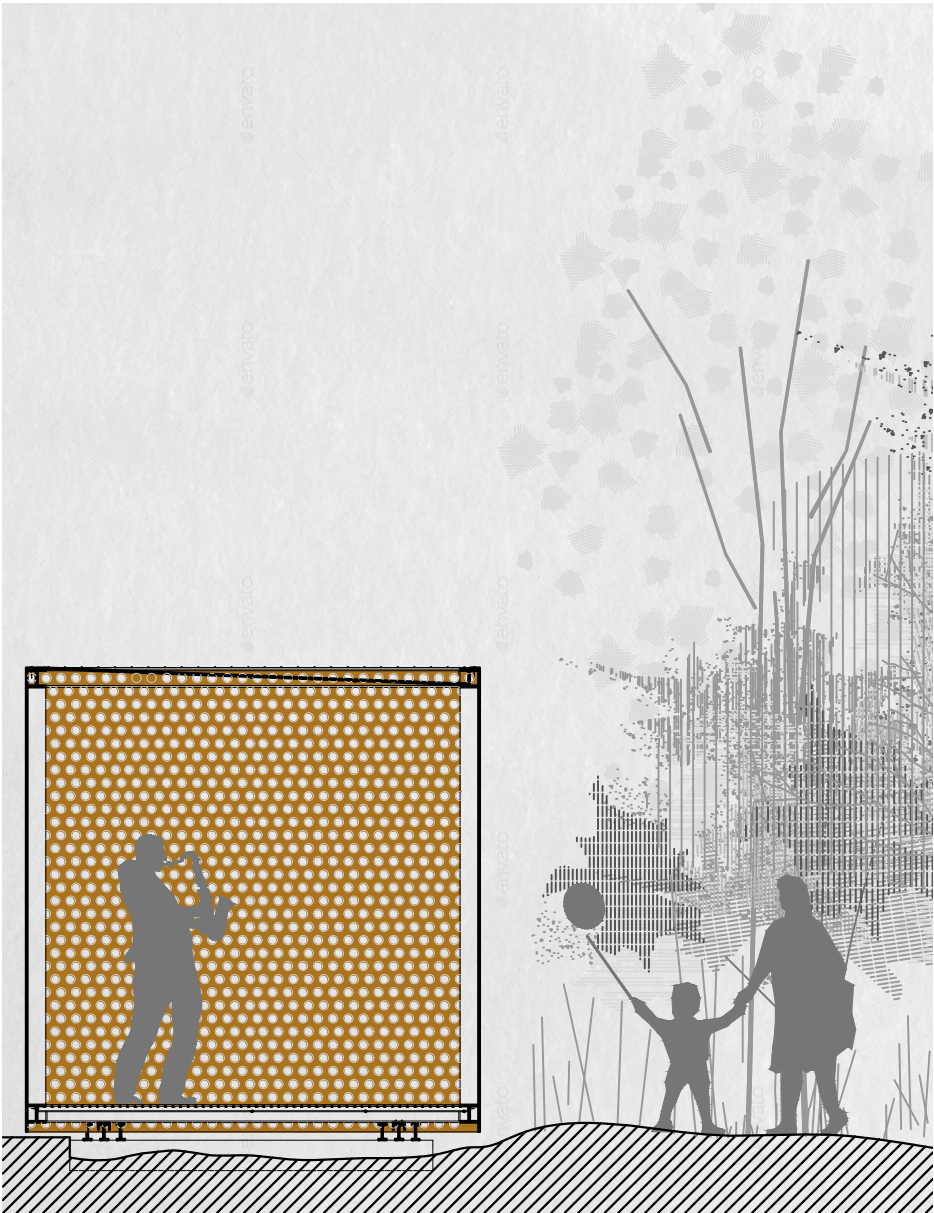
087

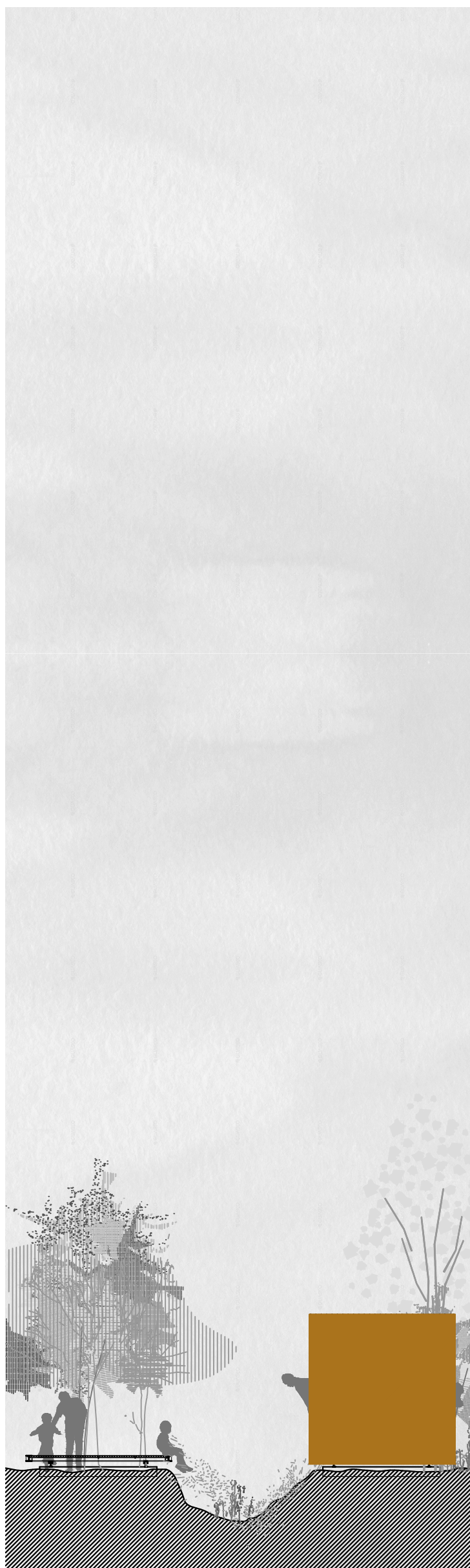
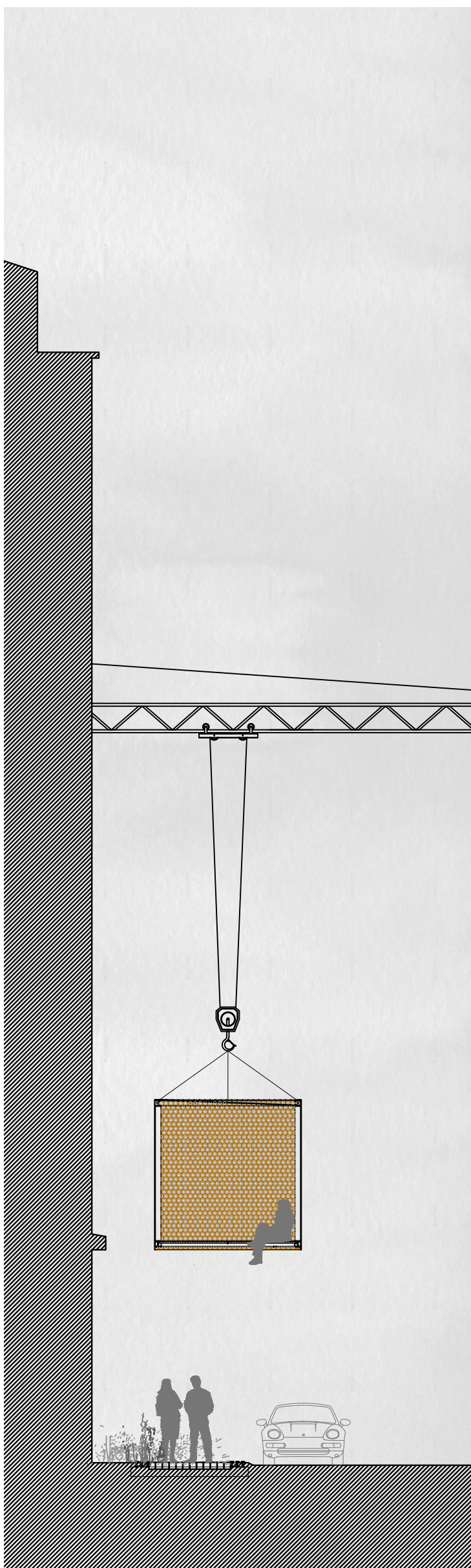
Construção de protótipo criado por Jean Prouvé

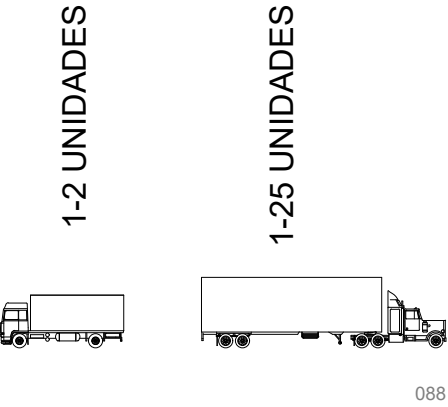
087

Tríptico III

Imagem construtiva do módulo e as suas possíveis utilizações







Unidades de Transporte

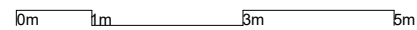
ORÇAMENTO		
perfis HEB120	6un	516,21€
varão redondo ferro 6mm	16un	16,18€
barra rectangular ferro 100x20mm	18un	1106,38€
tubo quadrado aço 70x2mm	3un	63,85€
chapa de ferro 3mx1,50mx5mm	10un	1251,65€
		2954,27€

Orçamento Thomaz dos Santos

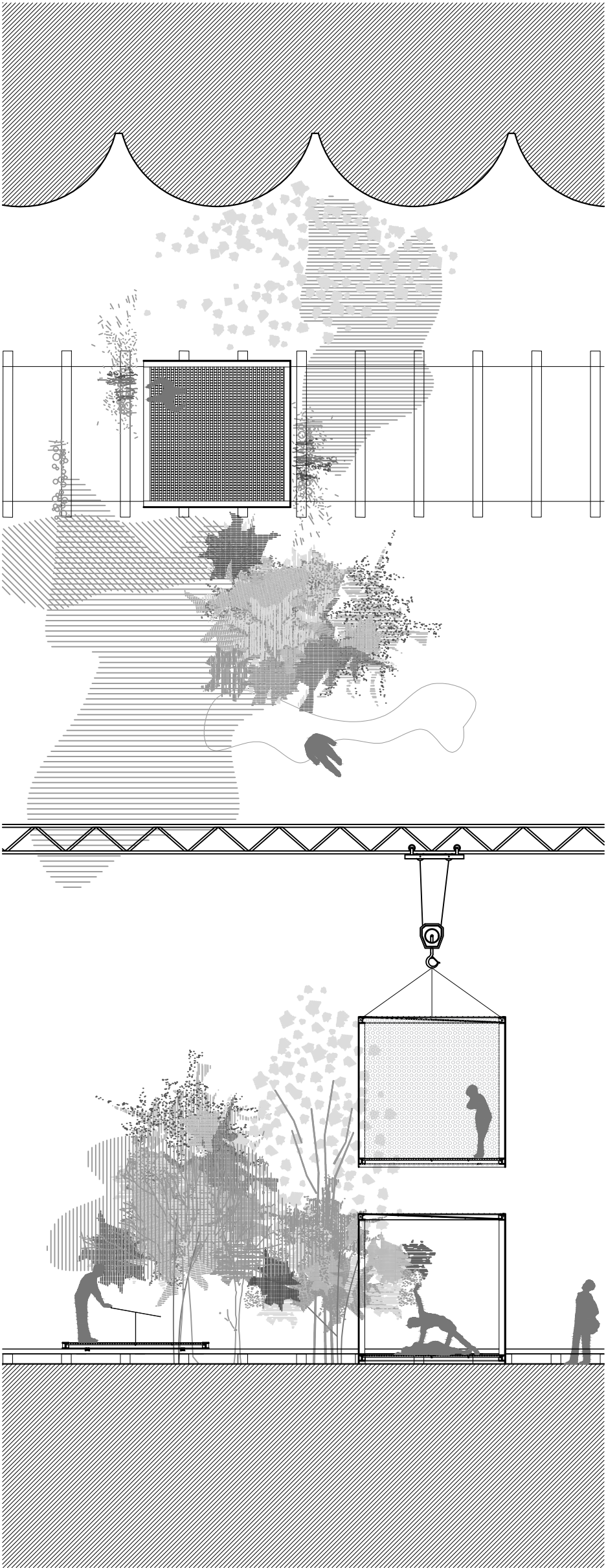
O orçamento em questão, realizado em 2018 apenas contempla a construção do módulo base, não é considerada a mão-de-obra porque esta pode ser assegurada tanto por empresa locais como por empresas contratadas consoante a utilidade do módulo em questão.

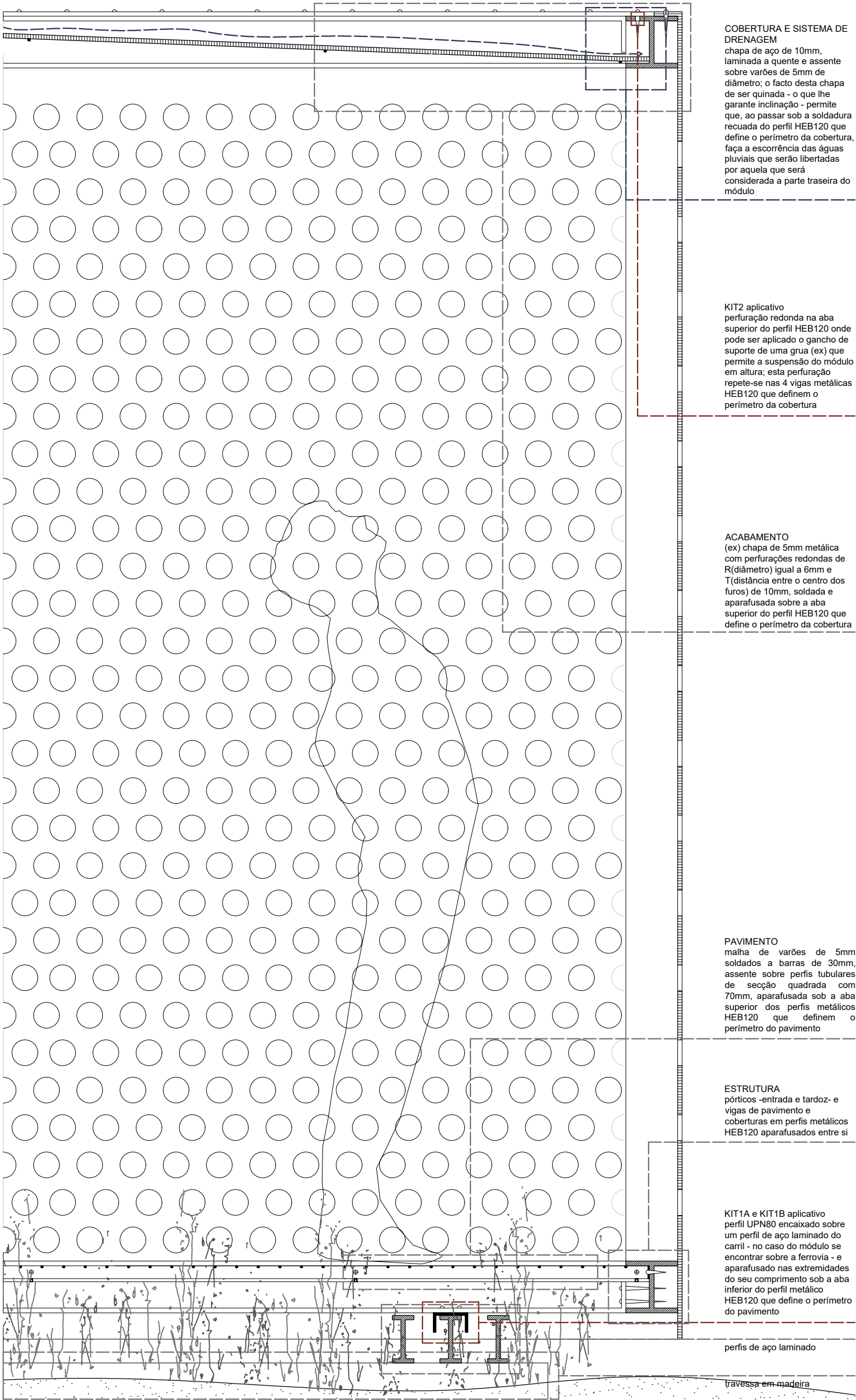
Imagem construtiva e de usos

Além de observarmos o impacto do espaço do módulo e a sua relação entre caminho-de-ferro e silo podemos também observar no corte os diferentes usos que o módulo pode ter; pode ser movimentado sobre carris e de forma manual, estar elevado ou apenas sobre o terreno.



Pormenor construtivo

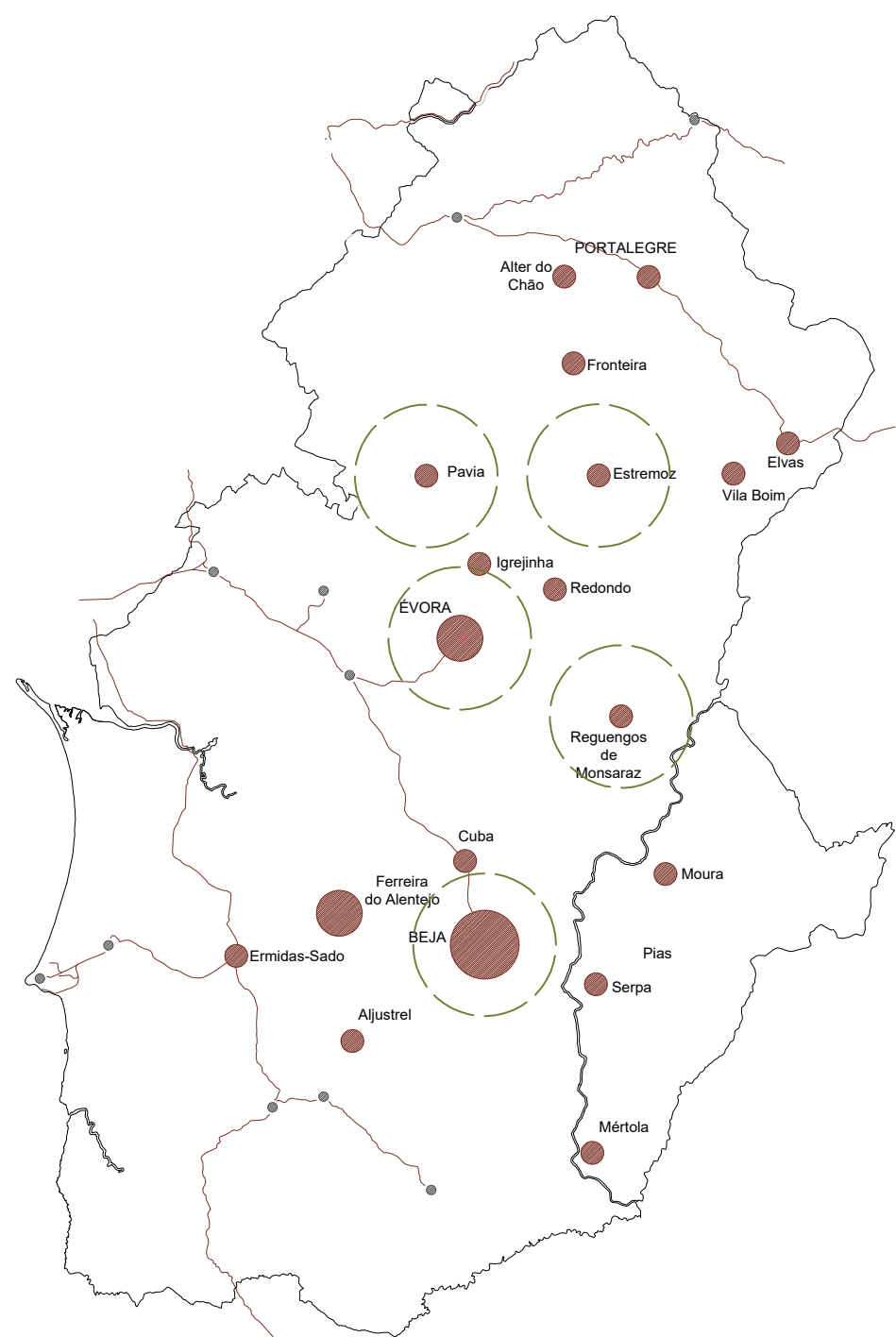




CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolvido culmina com uma proposta cujo desenho é apoiado no conjunto de possibilidades que foram sendo ensaiadas articulando as abordagens laboratorial e teórica. Sendo cada vez mais pertinente o estudo das estruturas industriais associadas à cultura cerealífera, pelo seu desuso e abandono, revela-se importante o estudo das decisões políticas, económicas e sociais a nível nacional que estão na base do seu surgimento e construção. Realizada a contextualização económica e política de Portugal nos séculos XIX e XX, e a contextualização arquitectónica relacionada com a construção de caminhos-de-ferro que servem em parte conjuntos industriais de armazenagem e ou de moagem, podemos concluir que o Alentejo se destaca nas questões proteccionistas e que a cidade de Beja é protagonista durante a Campanha do Trigo e a Reforma Agrária, representando percentagens elevadas na produção nacional de trigo, o que se traduz na construção de três silos em betão que consigam garantir a recolha do excedente.

Definida a capital do Baixo Alentejo enquanto objecto de estudo, Beja é estudada a nível do território, da paisagem e do seu panorama cultural. Analisada a estrutura industrial da cidade, verificou-se que apenas um dos três silos se encontra em funcionamento. O outro silo da E.P.A.C. e da Real Moagem de Beja encontram-se desactivados. Sendo também analisada a estrutura ferroviária que os interliga pode concluir-se que, embora se encontre cortada em dois pontos dada a construção de caminhos rodoviários, é possível ainda percorrê-la ou até mesmo reactivá-la atribuindo-lhe novamente a condição viária. É nesse sentido que surge a proposta da construção de um módulo que à semelhança da carruagem, e no limite da ideia, se pode movimentar ao longo destes 2km ferroviários. Consegue-se desta forma reactivar a utilização desta ferrovia e a sua relação com as estruturas industriais, oferecendo-se novos usos que podem ser regulares ou esporádicos. Conclui-se que, sendo o caminho-de-ferro um sistema *standard*, este módulo pode ser utilizado não só na cidade de Beja, como também noutros troços ferroviários que apresentem condições para a sua reutilização. Trata-se por isso de uma proposta que tendo sido concebida com base na cidade de Beja pode ser transportada para outras zonas do país. E no sentido de lançar esta proposta que recai a análise daqueles que podem ser considerados *vazios expectantes* para receber um sistema modular que resgata a memória do movimento e do auge da indústria cerealífera.



Silos e ferrovias no Alentejo

Destacam-se os silos das cidades de Beja, Estremoz, Évora, Pavia e Reguengos de Monsaraz

• VAZIOS EXPECTANTES

A partir da reflexão realizada sobre Beja, considera-se relevante a análise de outros lugares semelhantes, neste caso de conjuntos industriais formados por ferrovias e silos que se encontrem desactivados ou obsoletos. Compreende-se dessa forma que, assentando a proposta sobre um sistema standard, é possível transportá-la para outros cenários semelhantes. Nesse sentido, é realizada a análise dos conjuntos industriais com base na Dissertação de Mestrado Arquitecturas do Trigo: Espaços de Silagem no Alentejo, do século XIX à actualidade de João Alves Vieira. Um olhar sobre o Alentejo e sobre as suas catedrais abandonadas traduz-se na construção de um mapa que nos permite compreender as zonas onde esta indústria se encontra desactivada ou em estado de ruína e consequentemente as áreas onde se poderiam considerar acções de intervenção. *Reactivar 2km* expande-se desta forma, da capital do Baixo Alentejo à região no seu todo, do litoral ao interior, de norte para sul. Poderemos assim imaginar as reactivações parciais do conjunto ferroviário do Alentejo, embora com um novo sentido, que procura resgatar a memória de lugares ícones da cultura do trabalho e do movimento associado a uma nova velocidade e dimensão temporal e de uso. Uma proposta intemporal, do módulo à carruagem, que se pode manifestar nas mais diversas formas consoante o lugar onde é implantada permite-nos valorizar espaços outrora importantes no panorama histórico, político e social do país. Como que num processo de adição, procura-se oferecer a estes lugares uma outra leveza e o carácter atractivo de que carecem hoje em dia por se encontrarem associados a zonas industriais desactivadas ou em ruína, que se associam, de forma consciente ou não, a áreas menos seguras. Além de uma estratégia de valorização destes conjuntos industriais, a proposta de reactivação que tem aqui Beja enquanto caso de estudo, revela-se também uma estratégia de reabilitação urbana - um sistema standard que ao mesmo tempo que resgata a memória do lugar permite a reactivação de um conjunto que acima de tudo é parte constituinte de uma paisagem, seja ela rural ou urbana, mas que faz fundamentalmente parte de um sistema de planeamento outrora interrompido.

No sentido de conseguir um conjunto de imagens de apoio à ideia conclusiva da presente dissertação é importante considerar um número mínimo de lugares onde a proposta possa ser aplicada. Remetendo assim à introdução do trabalho é tido em conta o enunciado da unidade curricular Projecto Avançado III e Projecto Avançado IV no âmbito do Mestrado Integrado em Arquitectura na Universidade de Évora. Tendo como premissa O Museu do Vazio: Vazio-Lúdico são lugares de estudo e abordagem projectual os silos de Estremoz, Évora, Pavia e Reguengos de Monsaraz. Sendo este o mote para o desenvolvimento desta dissertação de mestrado revela-se fundamental recuar no tempo e na prática deste enunciado, agora com uma proposta teórica e formalmente diferente. Destacam-se assim estes quatro casos de estudo para a aplicação experimental da proposta comprovando desta forma que mais do que estar construído a partir da cidade de Beja o módulo é criado enquanto parte integrante do imaginário industrial e que no seu limite pode ser tido como elemento constituinte da memória destes lugares seja pela sua reactivação seja pela sua presença enquanto elemento híbrido de transporte entre o passado e um tempo que permanece estático mas com a possibilidade de projecção no futuro.

The Stairs de Peter Greenaway é um exemplo tido em conta nesta abordagem mais ampla da proposta. Consiste numa instalação que será colocada em dez cidades diferentes no mundo ao longo de um total de dez anos, numa tentativa de metamorfose entre o cinema e o quotidiano. A instalação trata-se de um conjunto de escadas em madeira e com diferentes tamanhos, onde o elemento em comum é um óculo no topo, sendo por isso consideradas plataformas especiais de observação onde numa posição privilegiada se podem observar os locais de foco durante o dia e durante a noite. Colocadas em diferentes zonas da cidade, desde espaços movimentos a zonas tranquilas, o objectivo é a criação de uma perspectiva a que Greenaway chama filme vivo e contínuo da paisagem. A primeira cidade a receber a obra foi Genebra na Suíça 1994⁹³; a segunda cidade foi Munique na Alemanha em 1995 sendo que os restantes oito não são concretizados. À semelhança de *The Stairs* o módulo funciona nesta proposta como elemento catalisador de um novo olhar de e para os conjuntos industriais, neste caso, do Alentejo. Colocado em diferentes lugares ou até mesmo resgatando a memória do movimento sobre carris, o módulo permite-nos compreender a ligação entre o ferro e o betão, entre a memória de um passado recente e um quadro de obsolescência como se de algo muito longínquo se tratasse. Podendo ter os mais variados usos, a verdade, é que se conclui que reside nesta peça a capacidade de poder fazer parte do conjunto como se dele se tratasse desde o início, num processo de construção do sentido patrimonial a partir da obsolescência.



093

Peter Greenaway

É hoje considerado um dos autores mais visionários do cinema e é conhecido por filmes como *The Draughtsman's Contract* (1982), *The Cook, the thief, his wife & her love* (1989), *Prospero's Books* (1991), *Einstein in Guanajuato* (2015), entre outros.



094

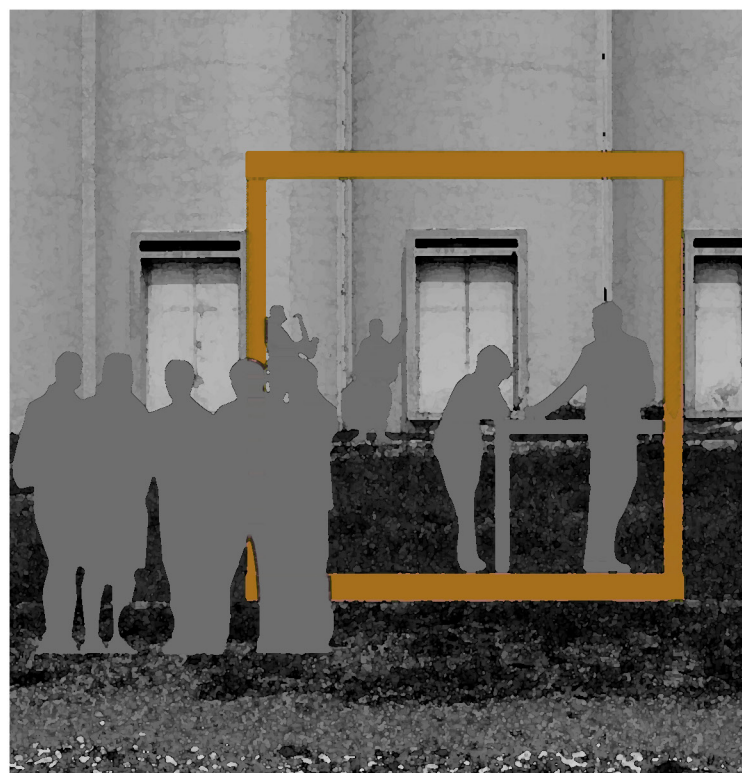
The Stairs

93 | A partir de Genebra foi realizado o vídeo experimental *Stairs 1* que mostra cada um dos 100 pontos de vista da instalação numa sequência de 100 minutos.



095

Díptico I
Aplicação do módulo em Beja, Évora, Estremoz, Pavia e Reguengos de Monsaraz.



FONTES DE ARQUIVO

- Arquivo Histórico e Centro de Documentação da CP
- Arquivo Mário Soares
- Arquivo Municipal de Beja
- Arquivo Municipal de Lisboa
- Arquivo Nacional Torre do Tombo
- Biblioteca da Universidade de Évora
- Câmara Municipal de Beja
- Centro de Informação Geoespacial do Exército

BIBLIOGRAFIA

Alçada, M. (1998). Inventariar, documentar, informar. Urbanidade e Património, pp. 49-51.

Alcântara, A., Almeida, V., Alves, D., Barjot, D., Civera, I., Giuntini, A., . . . Silveira, L. (2014). História, Património e Infraestruturas do Caminho de Ferro: Visões do Passado e Perspectivas do Futuro. Lisboa, Portugal: ARTIPOL, Artes tipográficas, LDA.

Alves, D., Caldas, M., Pereira, I., Andrade, M., Sousa, M., José, M., & Marques, F. (s.d.). O Caminho de Ferro em Portugal de 1856 a 1996.

Amaral, L. (1996). Política e economia: O Estado Novo, os latifundiários alentejanos e os antecedentes da EPAC. *Análise Social*, XXXI, pp. 465-486.

Banham, R. (1989). *La Atlantida de Hormigon*. Madrid: NEREA.

Baptista, F. O. (1994). A agricultura e a questão da terra - do Estado Novo à Comunidade Europeia. *Análise Social*, XXIX, pp. 907-921.

Baptista, M. R. (2006). *Arquitectura como Instrumento na Construção de uma Imagem do Estado Novo*. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra.

Barreto, A. (1983). O Estado e a Reforma Agrária: 1974-76. *Análise Social*, XIX, pp. 513-575.

Barros, A. d. (Dezembro de 1979). A Reforma Agrária em Portugal e o Desenvolvimento Económico e Social. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, pp. 53-74.

Becher, B., & Becher, H. (2006). *Grain Elevators*. Londres: The MIT Press.

Becher, B., & Becher, H. (1970). *Anonymous Sculptures: a typology of technical buildings*. Nova Iorque: ART-PRESS Verlag.

Becher, B., & Becher, H. (1998). *Industrial Facades*. Londres: Te MIT Press.

Becher, B., & Becher, H. (2002). *Industrial Landscapes*. Londres: The MIT Press.

Bonametti, J. H. (2010). A paisagem urbana como produto do poder. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*.

Cabral, M. V. (2012). *Materiais para a História da Questão Agrária em Portugal*. Porto: Modo de Ler.

Cardoso, I. L. (2013). Paisagem e Património: aproximações pluridisciplinares. Em I. L. Cardoso, I. L. Cardoso, & A. Tavares (Edits.), *Paisagem Património* (pp. 7 - 15). Porto: Dafne Editora.

Choay, F. (2011). *As Questões do Património*. Lisboa: Edições .

Coelho, M. P. (1998). Intervir no património: conceitos e opções. *Urbanidade e Património*, pp. 43-47.

Corbusier, L. (2009). *Vers une architecture*. França: Champs arts.

Coutinho, L. d. (1972). *Revisão do Plano de Silos 1972*. Federação Nacional dos Produtores de Trigo, Lisboa.

Domingues, Á. (2012). *A Vida no Campo*. Porto: Dafne Editora.

Duarte, C. S. (2012). *Musealização da Levada de Tomar: subsídios para a conservação do património industrial da moagem A Portuguesa*. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

Fernandes, J. M. (1993). *Arquitectura Modernista em Portugal*. Lisboa: Gradiva - Publicações Lda.

Folgado, D. (2012). *A Nova Ordem Industrial do Estado Novo*. Lisboa: Livros Horizonte.

Folgado, D. & Custódio, J. (1999). *Caminho do Oriente - Guia do Património Industrial*. Lisboa: Livros Horizonte.

Garcia, F. d. (1992). *Construir en Lo Construido: La Arquitectura como Modificación*. Madrid: Nerea.

George, F., Gomes, A., & Antunes, A. (2004). *Arquitectura Popular em Portugal* (Vol. II). Lisboa: Ordem dos Arquitectos.

Koolhaas, R. (2002). Junkspace. Em *October*, vol.100, pp. 175-190.

Lisboa, A. d., & Gulbenkian, F. (2001). *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea* (2627 ed., Vol. II). Braga: Fotocompográfica, Lda. Obtido em 3 de Novembro de 2016

Lucena, M. d. (1991). Salazar, a «fórmula» da agricultura portuguesa e a intervenção estatal no sector primário. *Análise Social*, XXVI, pp. 97-206.

Macedo, M. B. (1945). *O Silo*. Porto: Imprensa Portuguesa.

Marques, D. J. (1954). *O Silo: sua construção, métodos de ensilagem*. Lisboa: Livraria Clássica Editora.

Martins, L. P. (2009). *O Loft n(O) Património Industrial d(A) Cidade: a reconversão em habitação no centro urbano*. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia.

Matos, A. C. (2013). Paisagem, Caminho-de-ferro e Património: espaços, estruturas, imagens e narrativas. Em I. L. Cardoso, I. L. Cardoso, & A. Tavares (Edits.), *Paisagem Património* (pp. 129-149). Porto: Dafne Editora.

Matos, A. C., & Quintas, A. (2015). A exploração económica e usos do solo: a paisagem regional até ao século XX. *Mármore, Património para o Alentejo: Contributos para a sua História*, pp. 161-167.

Mattoso, J., Deveau, S., & Belo, D. (2013). *PORTUGAL, O Sabor da Terra, Um retrato histórico e geográfico por regiões* (4ª ed.). Maia: Círculo de Leitores.

Melo, V. (2008). *Máquinas na Paisagem*. (A. Tavares, Ed.) Porto, Portugal: Dafne Editora.

Menendez, G. (1967). O prazer de viajar de comboio. *Gazeta dos Caminhos-de-Ferro*. 1918. pp. 279.

Pais, J. M., de Lima, A. V., de Jesus, M., & Gameiro, M. (s.d.). Elementos para a história do fascismo nos campos: A «Campanha do Trigo»: 1928-38 (I). *Análise Social*, pp. 400-474.

Pais, J., de Lima, A., Baptista, J., de Jesus, M., & Gameiro, M. (1978). Elementos para a história do fascismo nos campos: A «Campanha do Trigo»: 1928-38 (II). *Análise Social*, XIV, pp. 321-389.

Palmeiro, A. (2012). *Postais Ilustrados: Um Olhar Sobre os Silos do Distrito de Portalegre*.

Pessoa, F. (1978). *Poesias de Álvaro de Campos*. Lisboa: ÁTICA.

Portela, A., & Cardoso, M. (1967). O Alentejo. Cartaz Turístico. *Gazeta dos Caminhos-de-Ferro*. 1912. pp. 191.

Reis, A.; Farinha, M. & Farinha, M. (2005). *Tabelas Técnicas*. Lisboa: Edições Técnicas E.T.L., Lda.

Reis, J. (1979). A «Lei da Fome»: as origens do proteccionismo cerealífero (1889-1914). *Análise Social*, XV, pp. 745-793.

Ribeiro, O. (1986). *Portugal o Mediterrâneo e o Atlântico*. Lisboa: Augusto Sá da Costa, Lda.

Rosas, F. (1991). Rafael Duque e a política agrária do Estado Novo (1934-44). *Análise Social*, XXVI, pp. 771-790.

Saraiva, A. (s.d.). A vida do «franco-atirador»: Artur Pastor, seis décadas de fotografia. Contributo para uma biografia.

Saramago, J. (2016). *Viagem a Portugal*. Lisboa: Porto Editora.

Serrão, J. (s.d.). Breve introdução à história dos caminhos de ferro em Portugal. Em G. A. Gomes, *O Caminho de ferro em Portugal de 1856 a 1996* (pp. 7 - 13). Lisboa: Fergráfica.

Smithson, A., & Smithson, P. (2001). *The Charged Void: Architecture*. Nova Iorque: The Monacelli Press.

The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage, T. (2003). Carta de Nizhny Tagil sobre o Património Industrial. Nizhny Tagil.

Torga, M. (1973). Diário III. Coimbra: Gráfica de Coimbra.

Tostões, A. (2004). 10 Temas da Modernidade: Programa Industrial, os Novos Materiais e Tecnologias. Em *Arquitectura Moderna Portuguesa 1920.1970* (pp. 360-362). Lisboa: Insituto Português do Património Arquitectónico.

Verde, P. (2010). Representação tipológica através da fotografia: silos no Alentejo, através da obra de Bernd & Hilla Becher. Évora, Portugal: Universidade de Évora.

Vieira, J. A. (2016). *Arquitecturas do Trigo: Espaços de Silagem no Alentejo, do século XIX à atualidade*. Évora, Portugal: Universidade de Évora.

RECURSOS MULTIMÉDIA

Archdaily. (2010). Articles. Andalsnes Master Plan proposal / Jagnefält Milton. Consultado em 2017. Disponível em <http://www.archdaily.com/98795/andalsnes-master-plan-proposal-jagnefalt-milton>

Bedeteca de Beja. XII FESTIVAL INTERNACIONAL DE BANDA DESENHADA DE BEJA. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.festivalbdbbeja.bedeteca.net/index.html>

CP Comboios de Portugal. Cultura Ferroviária . Galeria-Fotos. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.cp.pt/institucional/pt/cultura-ferroviaria/galeria-fotos>

Câmara Municipal de Beja. (2011). Concelho de Beja. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.cm-beja.pt/showcidade.do2>

Câmara Municipal de Beja. (2011). Cultura. Bedeteca de Beja. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.cm-beja.pt/viewcidade.do2?numero=1919>

Câmara Municipal de Beja. (2011). Cultura. Biblioteca Municipal de Beja – José Saramago. Quem somos?. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.cm-beja.pt/viewcidade.do2?numero=1877>

Câmara Municipal de Beja. (2011). Cultura. Casa da Cultura. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.cm-beja.pt/viewcidade.do2?numero=1941>

Câmara Municipal de Beja. (2011). Cultura. Núcleo Museológico do Sembrano. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.cm-beja.pt/viewcidade.do2?numero=1969>

Câmara Municipal de Beja. (2011). Cultura. Pax Julia – Teatro Municipal. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.cm-beja.pt/viewcidade.do2?numero=1923>

Câmara Municipal de Beja. (2011). Experiências a Sul. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.cm-beja.pt/viewcidade.do2?numero=2494>

Câmara Municipal de Beja. (2011). Galeria dos Escudeiros. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.cm-beja.pt/viewcidade.do2?numero=1975>

Câmara Municipal de Beja. (2011). O que fazer. Festas, Feiras e Romarias. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.cm-beja.pt/viewturismo.do2?numero=2466>

Chinati. (2017). Collection. Donald Judd. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.chinati.org/collection/donaldjudd>

Citizen Grave. (2012). António Sena da Silva fotografia. Consultado em 2017. Disponível em <http://citizengrave.blogspot.com/2012/12/antonio-sena-da-silva-fotografia.html>

Comboios de Portugal. (2016). Cultura Ferroviária. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.cp.pt/institucional/pt/cultura-ferroviaria>

Copenhagen Islands. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.copenhagenislands.com/content/>

Curbed. (2015). New spin on a classic Prouvé prefab goes off-the-grid. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.curbed.com/2015/6/8/9952138/prouve-demountable-home-redesign>

Designboom. (2010). Architecture. Jagnefalt Milton: a rolling master plan. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.designboom.com/architecture/jagnefalt-milton-a-rolling-master-plan/>

Designboom. (2017). Architecture. Floating island by Marshall Blecher and Fokstrot floats around Copenhagen's harbour. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.designboom.com/architecture/prototype-island-marshall-blecher-fokstrot-floating-cope-nhagen-harbour-03-20-2018/>

Dezeen. (2017). Artificial island creates floating events spaces in Copenhagen harbour. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.dezeen.com/2018/03/13/copenhagen-islands-marshall-blecher-magnus-maarbjerg-fokstrot-floating-artificial-island-harbour/>

Divisare. (2017). NOWA NAVARRA OFFICE WALKING ARCHITECTURE, PARCO LINEARE. Consultado em 2017. Disponível em https://divisare.com/projects/299889-marco-navarra_nowa-salvatore-gozzo-parco-lineare

Eastman Museum. (2015). Exhibitions. Peter Greenaway - The Stairs: Geneva, the location. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.eastman.org/peter-greenaway>

Grupo Ferpinta. Consultado em 2017. Disponível em <http://www.ferpinta.pt/index.php>

Inhabitat. Consultado em 2017. Disponível em <https://inhabitat.com/this-hand-built-island-is-the-start-of-copenhagens-parkipelago-of-floating-public-spaces/>

Jägnefält Milton. (2017). Rolling Masterplan. Consultado em 2017. Disponível em <http://www.jagnefaltmilton.se/projects/Rolling-Masterplan>

Latz + Partner. (2016). Projects. Postindustrial Landscapes. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/>

Macrisan. (2015). Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://macrisan.pt/>

NOWA. (2017). Parco Lineare, Caltagrione / San Michele di Ganzaria. Consultado em 2017. Disponível em http://www.studionowa.com/in_project/pro-parco-parco.html

NoticiasUNSAM. (2016). Peter Greenaway llega a la unsam. Consultado em 2017. Disponível em <http://noticias.unsam.edu.ar/2016/04/27/peter-greenaway-llega-a-la-unsam/>

Palavras Andarilhas. (2016). O Primeiro fanzine do Tio Heitor. O primeiro fanzine das Andarilhas. Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <https://palavrasandarilhas.wordpress.com/>

Proyecto Silos. (2016). Consultado entre 2016 e 2017. Disponível em <http://www.proyectosilos.com/>

Robert Smithson. (2001). Essays. Some Void Thoughts On Museums, Arts Magazine, February 1967. Consultado em 2017. Disponível em <http://robertsmithson.com/essays/void.htm>

The Manual. (2017). Travel. Consultado em 2017. Disponível em <https://www.themannual.com/travel/parkipelago-copenhagen-islands/>

Thomaz dos Santos. Produtos. Varão Nervurado. Consultado em 2017. Disponível em <http://www.thomazsantos.pt/produtos/siderurgicos/varao/1.php>

Thomaz dos Santos. Produtos. Barras Comerciais . Varão Redondo Liso. Consultado em 2017. Disponível em <http://www.thomazsantos.pt/produtos/siderurgicos/barras/1.php>

Thomaz dos Santos. Produtos. Barras Comerciais . Barra Rectangular. Consultado em 2017. Disponível em <http://www.thomazsantos.pt/produtos/siderurgicos/barras/2.php>

Thomaz dos Santos. Produtos. Perfis . HEB. Consultado em 2017. Disponível em <http://www.thomazsantos.pt/produtos/siderurgicos/perfis/4.php>

Thomaz dos Santos. Produtos. Prego de Construção. Consultado em 2017. Disponível em <http://www.thomazsantos.pt/produtos/siderurgicos/prego/1.php>

ÍNDICE DE IMAGENS

001 página022 . Estrutura da Dissertação	
	esquema produzido pela autora
002 página028 . Estado da Arte Histórico e Contextual	
	esquema produzido pela autora
003 página030 . Estado da Arte Projectual	
	esquema produzido pela autora
004 página040 . António de Oliveira Salazar	
	autor desconhecido
	http://oliveirasalazar.org/
005 página042 . Zonas onde se destaca a produção de trigo	
	mapa produzido pela autora
006 página043 . Corte Modelo Austro-Húngaro	
	autor desconhecido
	<i>Duarte, 2012, p.14.</i>
007 página043 . Elvino de Brito	
	autor desconhecido
	https://www.academia.edu/1432265/Biografia_do_MOPCI_Elvino_de_Brito
008 página044 . Após o largar	
	Artur Pastor . 1943 - 1945 . 17,5 x 23,7cm
	Arquivo Municipal de Lisboa
009 página044 . Ceifando	
	Artur Pastor . 1943 - 1945 . 35,5 x 39cm
	Arquivo Municipal de Lisboa
010 página044 . Produção de Trigo 1838 - 1915 (dados parciais)	
	quadro produzido pela autora
011 página045 . Cevada emolhada	
	Artur Pastor . 1943 - 1945 . 32,5 x 39cm
	Arquivo Municipal de Lisboa
012 página046 . Cartaz “Português aproveita todo o teu terreno”	
	autor desconhecido . 1939
	http://casacomum.org/cc/visualizador?pasta=06278.00163
013 página046 . Cartaz F.N.P.T. XX Aniversário da Campanha do Trigo	
	autor desconhecido . 1949
	http://campanhadotrigo.blogspot.pt/
014 página046 . Comboio do Trigo, máquinas agrícolas montadas num vagão	
	autor desconhecido
015 página047 . Cartaz “O trigo da nossa terra é a fronteira que melhor nos defende”	
	autor desconhecido

016 | página048 . Joeirando

Artur Pastor . 1943 - 1945 . 24 x 17,5cm

Arquivo Municipal de Lisboa

017 | página048 . Debulha

Artur Pastor . 1954 . 40 x 50,5cm

Arquivo Municipal de Lisboa

018 | página048 . Desterrando

Artur Pastor . 194? - 1970 . 40,5 x 50,5cm

Arquivo Municipal de Lisboa

019 | página048 . Produção de Trigo | 1920 - 1940

quadro produzido pela autora

020 | página050 . Implantação de Silos e Celeiros em Portugal | 1938

mapa produzido pela autora

021 | página051 . Cartaz de Propaganda dos adubos da C.U.F. | 1935

autor desconhecido

022 | página051 . Silos de trigo

Artur Pastor

Arquivo Municipal de Lisboa

023 | página052 . Zona de Intervenção da Reforma Agrária

mapa produzido pela autora

024 | página053 . Abaixo os Latifúndios

autor desconhecido

<http://www.jornalmudardevida.net/?p=2417>

025 | página053 . A terra a quem trabalha

autor desconhecido

<http://historiaschistoria.blogspot.pt/2016/01/>

026 | página054 . Silos no Alentejo

Pedro Verde . 2010

fotografias cedidas pelo autor

027 | página056 . O Trigo [diferentes variedades]

Artur Pastor . 1950 . 13 x 18cm

Arquivo Municipal de Lisboa

028 | página058 . Mapa da Rede Ferroviária | 1915

mapa produzido pela autora

029 | página060 . Mapa da Rede Ferroviária | 2015

mapa produzido pela autora

030 | página061 . Ilustração Portuguesa | 1914

Matos, Paisagem, Caminho-de-ferro e Património: espaços, estruturas, imagens e narrativas., 2013, p. 142

031 | página061 . A Gare de Saint-Lazare

Claude Monet

032 página061 . A Ponte D. Maria	Eduardo Afonso Viana
033 página062 . Silo Bennet Buffalo, Nova Iorque	autor desconhecido Banham, 1989, p.112
034 página063 . Silo Cargill (Electric) Buffalo, Nova Iorque	autor desconhecido . 1919 Banham, 1989, p.113
035 página064 . Silos de destaque na América	conjunto produzido pela autora com base em <i>Banham, 1989</i>
036 página064 . Grain Elevators Bernd & Hilla Becher	Bernd & Hilla Becher
037 página064 . Silo no Canadá Le Corbusier	Le Corbusier Corbusier, 1977, p.17
038 página065 . Silo Peavey's Folly Minneapolis, Minnesota Depósito Experimental em Betão	Bazon Banham, 1989, p.135
039 página066 . Representação Tipológica através da Fotografia, Silos no Alentejo	Pedro Verde . 2010 fotografias cedidas pelo autor
040 página068 . Imagem do filme <i>Tempos Modernos</i>	autor desconhecido
041 página070 . Cronologia <i>Das Questões Económicas à Arquitectura</i>	Cronologia produzida pela autora
042 página074 . Peter e Allison Smithson	autor desconhecido Smithson & Smithson, 2001, p. 16
043 página074 . Nigel Henderson com a família na sua casa em Londres	autor desconhecido . 1952 . 80 x 130mm http://www.tate.org.uk/art/archive/items/tga-9211-8-1-11/photograph-of-nigel-judith-and-drusilla-jo-henderson-in-the-garden-of-46-chisenhale-road
044 página074 . Fundação Chinati	Fundação Chinati https://www.chinati.org/collection/donaldjudd2.php
045 página076 . Marco Navarra, fundador do Studio NOWA	autor desconhecido http://en.tongji-caup.org/index.php/people/info/32/409.html

046 | página076 . Formas que o terreno adquire ao longo do percurso

Studio NOWA

<http://www.tate.org.uk/art/archive/items/tga-9211-8-1-11/photograph-of-nigel-judith-and-drusilla-jo-henderson-in-the-garden-of-46-chisenhale-road>

047 | página076 . Escala do Percurso

Mapa esquemático produzido pela autora

048 | página077 . Parco Lineare

Salvatore Gozzo

<http://divisare.com/projects/299889-nowa-navarra-office-walking-architecture-salvatore-gozzo-parco-lineare>

049 | página078 . Latz + Partner

autor desconhecido

050 | página078 .Escala do Programa

Mapa esquemático produzido pela autora

051 | página079 . Duisburg Nord Landscape Park

Latz + Partner

<http://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/landschafts-park-duisburg-nord-de/> 052 | página082 . Robert Smithson

Gianfranco Gorgoni . 1970

<https://historyofourworld.wordpress.com/2010/10/18/robert-smithson/>

053 | página082 . Abalos & Herreros

autor desconhecido

<http://scalae.net/perfil/abalos-herreros>

054 | página082 . Johan Huizinga

autor desconhecido

<http://www.popmatters.com/post/127853-johan-huizingas-homo-ludens/>

055 | página082 . Cycle | Richard Serra 2011

autor desconhecido

<https://www.artsy.net/artwork/richard-serra-cycle>

056 | página084 . Jägnefält Milton

autor desconhecido

057 | página084 . Rolling Masterplan | Maquete

Jägnefält Milton

<http://www.jagnefaltmilton.se/projects/Rolling-Masterplan>

058 | página084 . Matéria e Forma

Desenho esquemático produzido pela autora

059 | página085 . Rolling Masterplan

Jägnefält Milton

<http://www.jagnefaltmilton.se/projects/Rolling-Masterplan>

060 | página086 . Marshall Blecher

autor desconhecido

<https://kadm.dk/en/project/my-project-title-goes-here-328>

061 | página086 . Sistema construtivo do módulo “ilha”

Marshall Blecher + Fokstrot Studio

<https://www.designboom.com/architecture/prototype-island-marshall-blecher-fokstrot-floating-copenhagen-harbour-03-20-2018/>

062 | página086 . Localização das ilhas no porto de Copenhaga e os diferentes programas que estas podem albergar

Marshall Blecher + Fokstrot Studio

<https://www.copenhagenislands.com/content>

063 | página087 . Parkipelago

Marshall Blecher + Fokstrot Studio

<https://www.dezeen.com/2018/03/13/copenhagen-islands-marshall-blecher-magnus-maerbjerg-fokstrot-floating-artificial-island-harbour/>

064 | página092 . Relação da cidade de Beja com os campos em torno

autor desconhecido

065 | página094 . Ortofotomapa de Beja (33.958 habitantes)

Imagem produzida pela autora

066 | página094(095) . Ortofotomapa da Península Ibérica

Imagem e Esquema produzidos pela autora com o apoio do GoogleMaps

067 | página096 . Actividade cultural na cidade de Beja

Cronologia produzida pela autora

068 | página094 . Equipamentos de apoio à cultura na cidade de Beja

Esquema produzido pela autora

069 | página098 . Malha cultural em distância e tempo

Esquema produzido pela autora

070 | página098(099) . Análise da cidade de Beja, dos edifícios de apoio à cultura e da zona industrial

Desenho produzido pela autora

071 | página100 . Três silos

Fotografia da autora . 2016

072 | página101 . Notícia no jornal *Público* | Setembro 2016

autor desconhecido

Jornal *Público*

073 | página102 . Objecto de estudo

Imagem produzida pela autora

074 | página102(103) . Imagens aéreas de 1947, 1958, 1961 e 1984

Centro de Informação Geoespacial do Exército

075 | página104 . Trabalhos na via, utilização da serra Robel e máquina de furar

autor desconhecido

<https://www.cp.pt/institucional/pt/cultura-ferroviaria/galeria-fotos#prettyPhoto>

076 | página106 . Conceptualização do objecto de estudo

Desenho produzido pela autora

077 | página106(107) . Definição do objetco de estudo como elemento integrante da malha cultural da cidade de Beja

Desenho produzido pela autora

078 | página108 . Panorâmica aproximada da relação entre os três silos da cidade de Beja

Fotografia da autora . 2016

079 | página109 . Levantamento fotográfico

Fotografias da autora . 2015-2017

080 | página110 . Fotografia representativa do contraste entre as estaticidade do silo e o movimento da carruagem da CP

António Sena da Silva

<http://citizengrave.blogspot.pt/2012/12/antonio-sena-da-silva-fotografia.html>

081 | página111 . The Pilatus Railway

autor desconhecido

Melo, 2008, p. 4

082 | página112 . Diagrama STANDARD vs MINIMAL

Esquema produzido pela autora

083 | página113 . Estação Ferroviária de Beja

autor desconhecido

<https://www.cp.pt/institucional/pt/cultura-ferroviaria/galeria-fotos#prettyPhoto>

084 | página114(115) . Tríptico I

Imagem produzida pela autora

085 | página116(117) . Tríptico II

Imagem produzida pela autora

086 | página118 . Banda Desenhada

Imagem produzida pela autora

087 | página120(121) . Tríptico III

Imagem produzida pela autora

088 | página122 . Unidades de transporte

Imagem produzida pela autora

089 | página122 . Orçamento Thomaz dos Santos

Orçamento realizado pela empresa *Thomaz dos Santos*

090 | página122 . Imagem construtiva e de usos

Desenho produzido pela autora

091 | página122(123) . Pormenor construtivo

Desenho produzido pela autora

092 | página128 . Silos e ferrovias no Alentejo

Desenho produzido pela autora

093 | página129 . Peter Greenaway

autor desconhecido

<http://noticias.unsam.edu.ar/2016/04/27/peter-greenaway-llega-a-la-unsam/>

094 | página129 . The Stairs

autor desconhecido

<https://www.rochestercitynewspaper.com/rochester/peter-greenaway-stairs-1-geneva-the-location/Slideshow/2558851/2558828>

095 | página130 . Díptico I

imagem produzida pela autora

ANEXOS

PEÇAS ESCRITAS

-memórias descritivas de conteúdo documental e de valor histórico que reportam para a contextualização do desenho (cedidas pelo Arquivo Municipal de Beja)

PEÇAS DESENHADAS

-plantas de implantação dos vários pisos, alçados e cortes do silo da E.P.A.C. de construído na década de 70 com excepcional qualidade gráfica (cedidos pelo Arquivo Municipal de Beja)

-desenhos rigorosos de máquinas (cedidos pela CP)

TABELAS

-orçamento realizado pela empresa Thomaz dos Santos

10/1377

Nos termos da Lei não é permitido aumentar o número de linhas deste papel ou escrever nas suas margens.



Exmo. Sr. Engenheiro-Chefe da 4ª Circunscrição Industrial

Moinhos de Santa Iria, Sarl, de nacionalidade portuguesa, com sede em Lisboa, na Rua Filipe Folque nº 28-A - 4º andar, tendo concluído a instalação de um silo para armazenagem de cereais e postos de soldadura, no seu estabelecimento industrial, situado na Rua da Lavoura, freguesia de Santa Maria, concelho de Beja, distrito de Beja, requer nos termos do artº 12º do Regulamento promulgado pelo Decreto nº 46 924 de 28 de Março de 1966, que seja feita a respectiva vistoria, para efeitos de aprovação.

Pede Deferimento

Lisboa, 17 de Fevereiro de 1972

Moinhos de Santa Iria, S.A.R.L.

Administrador





Um silo para armazenagem de cereais, com a área de 278^{m^2} , com 15 células e uma capacidade de 3.500.000 kilos.

Equipamento dos Silos:

1. Escada

1. Balança automática de 250 kg

6 distribuidores duplos de tipo

1. Ventoinha de aspiração

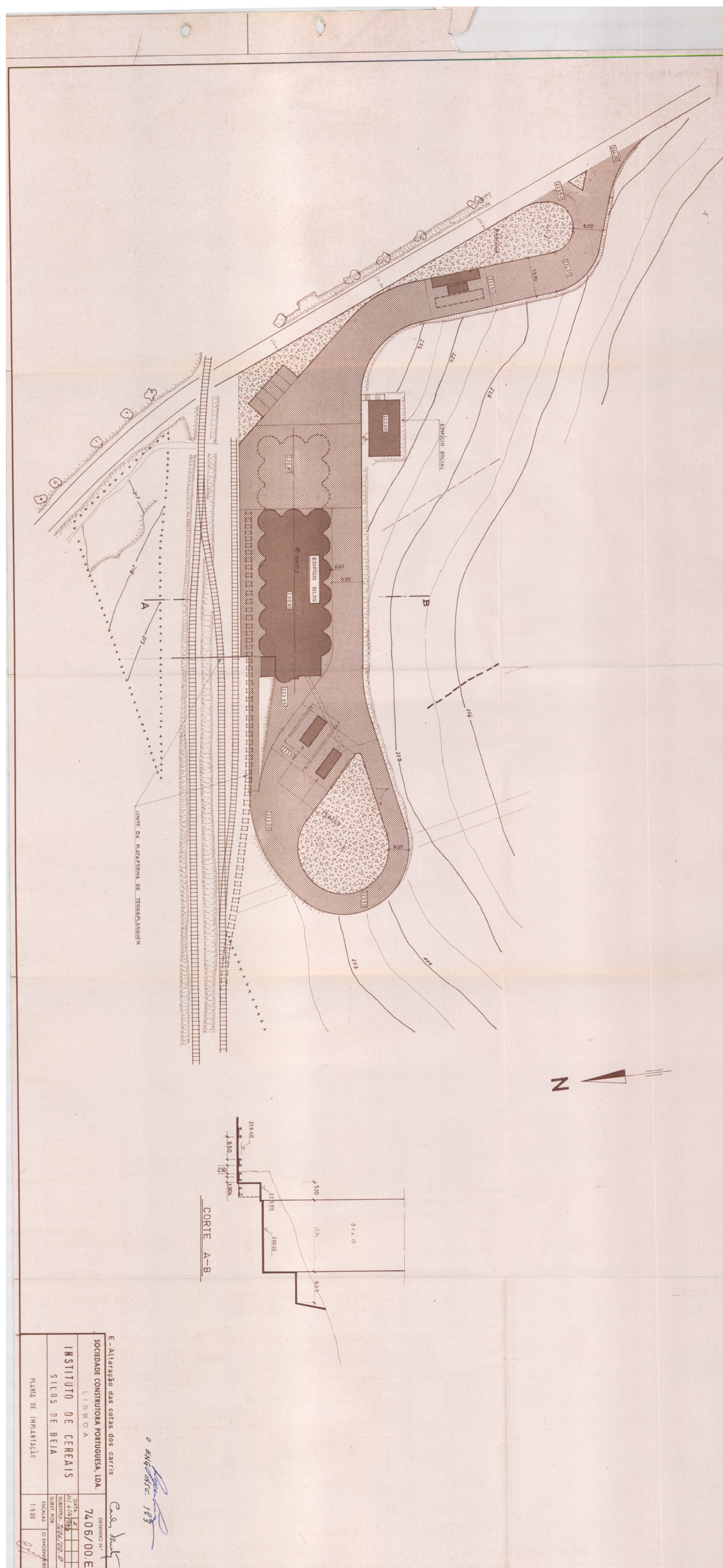
1. Cilindro

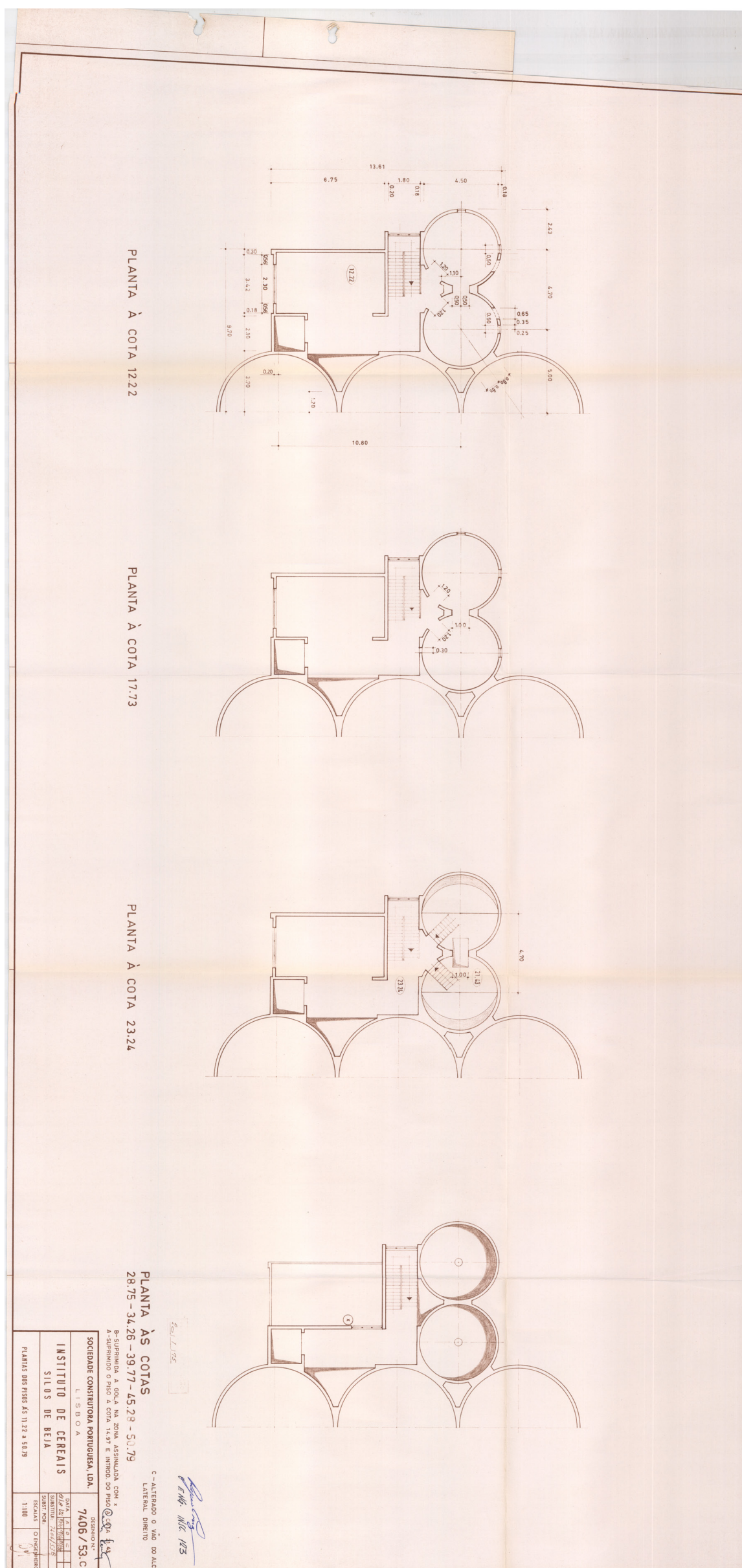
1. Motor

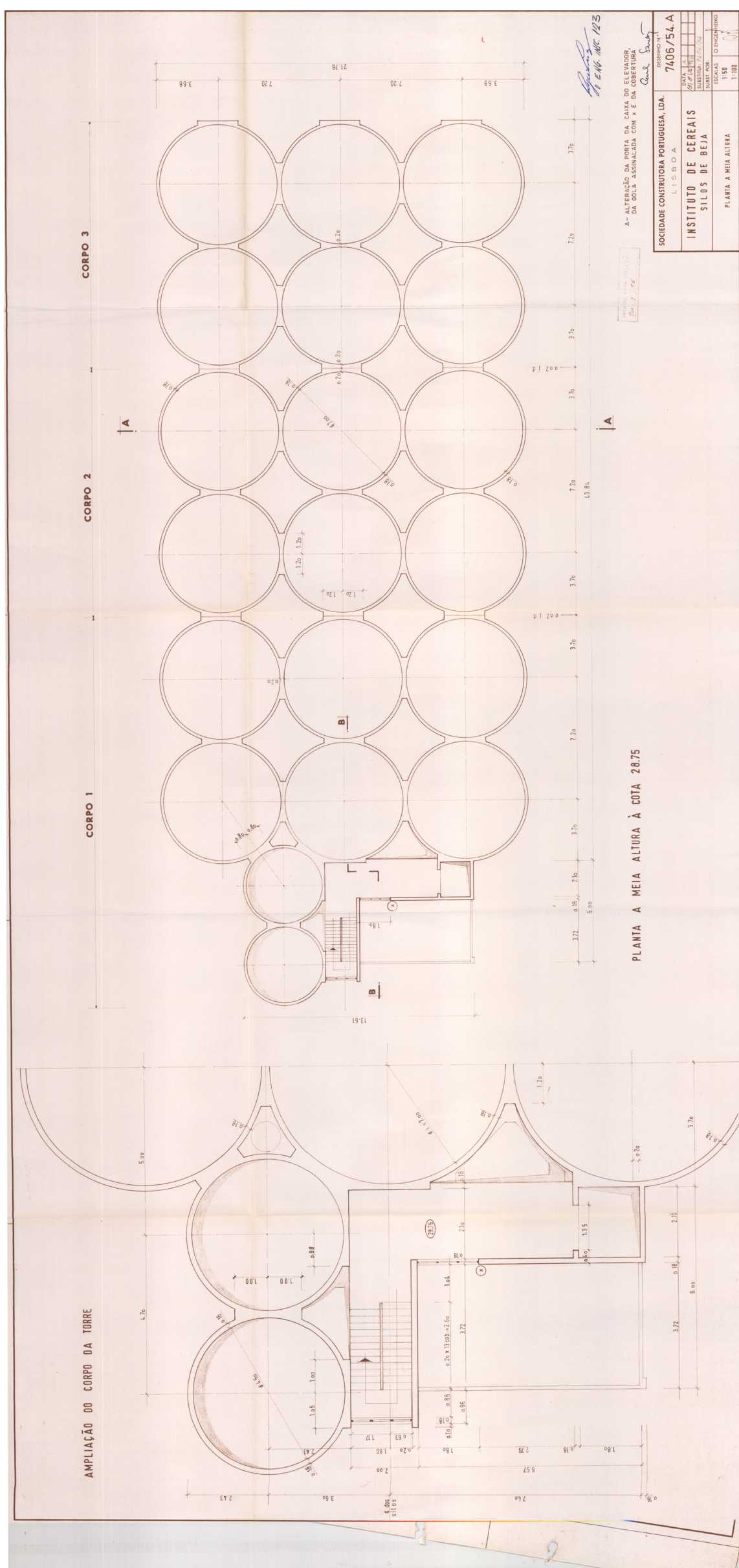
Na oficina:

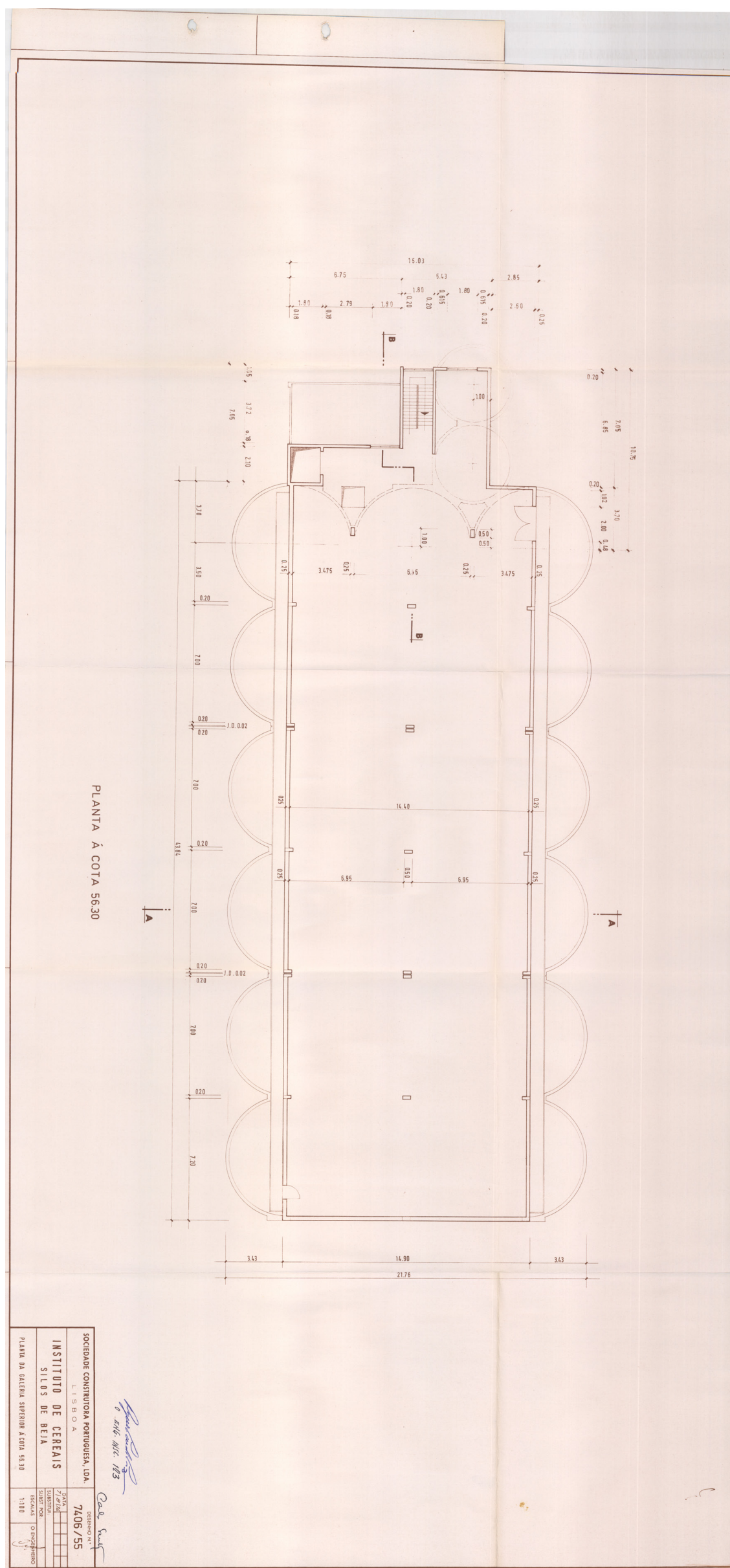
1. Porta de entrada para o silo

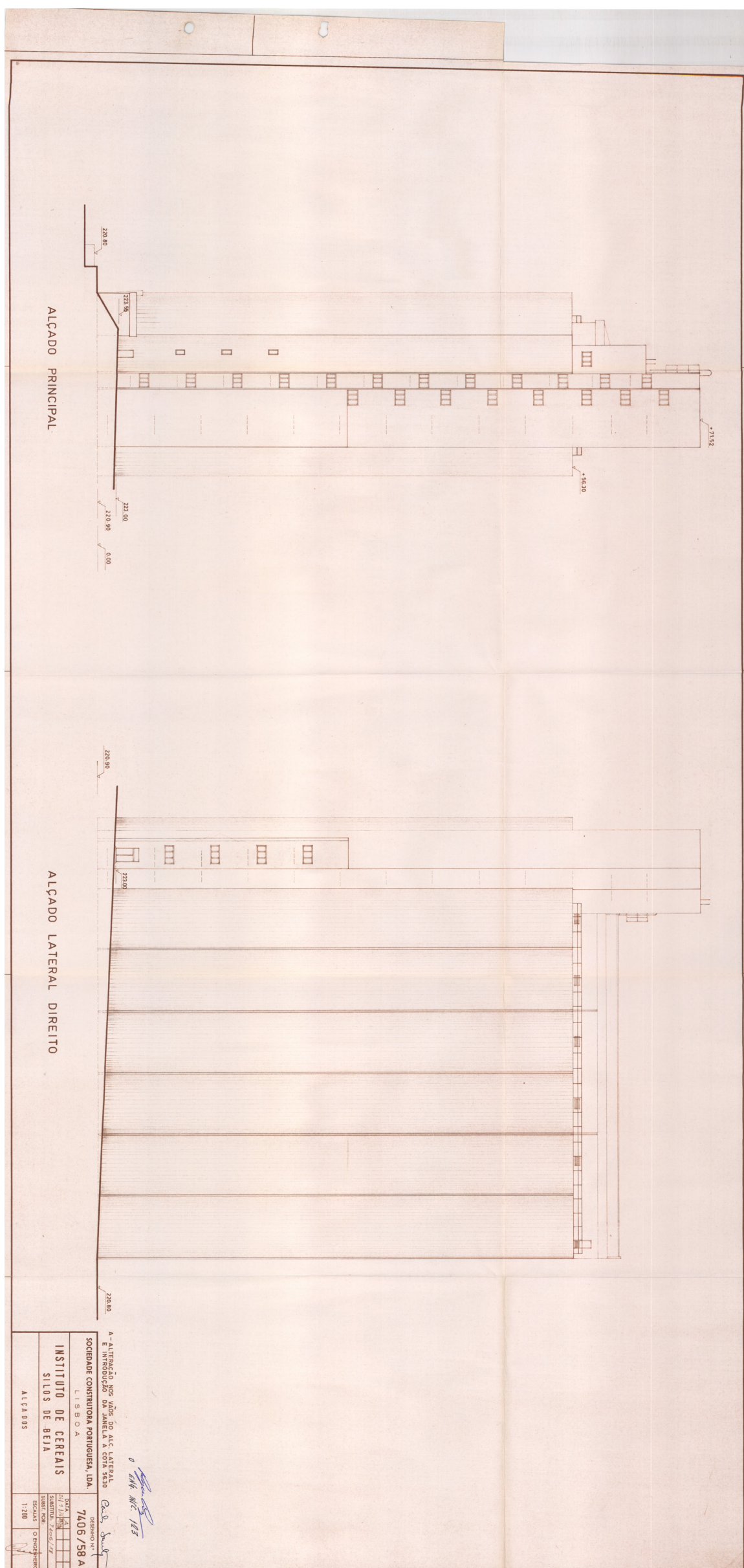
1. " " " " " " " "

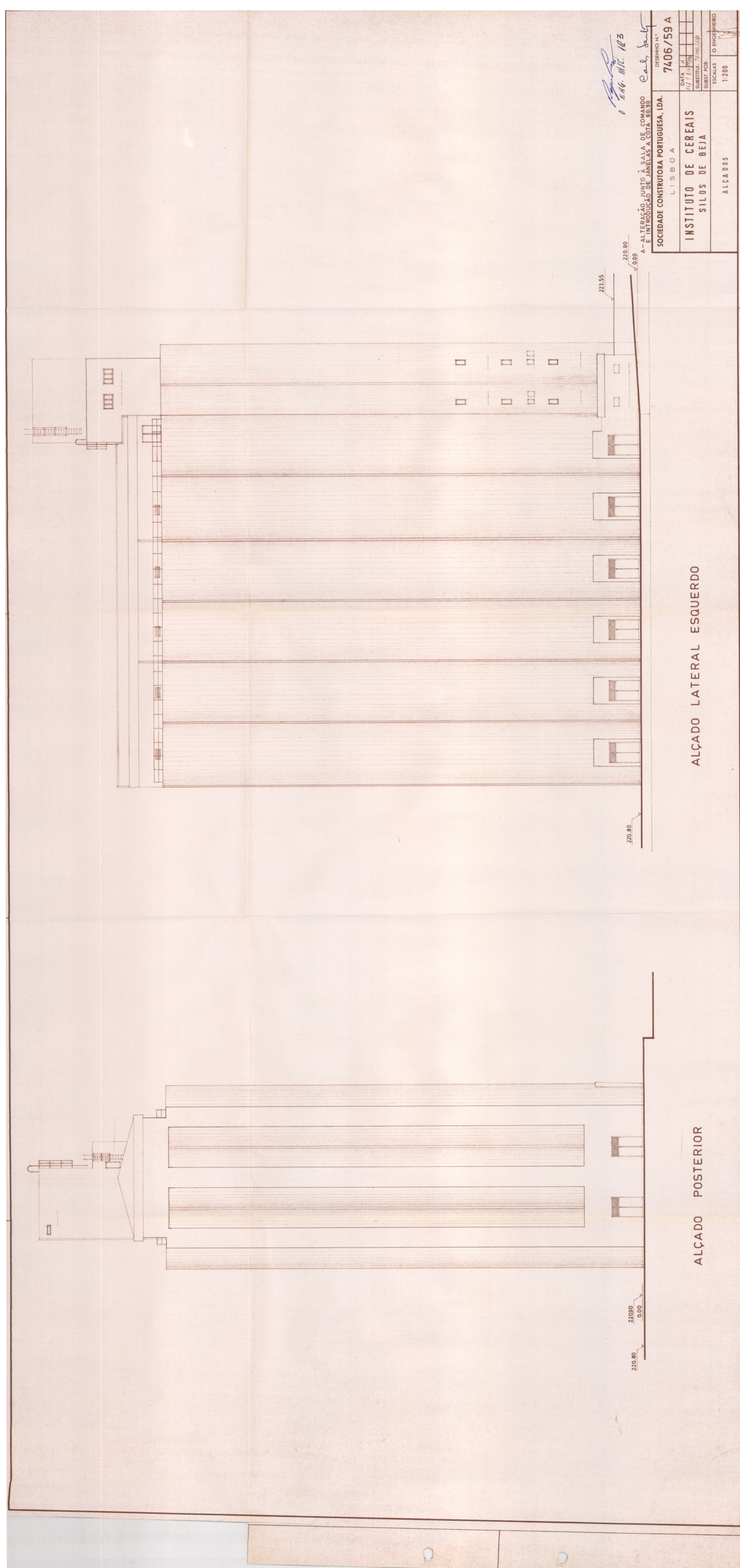


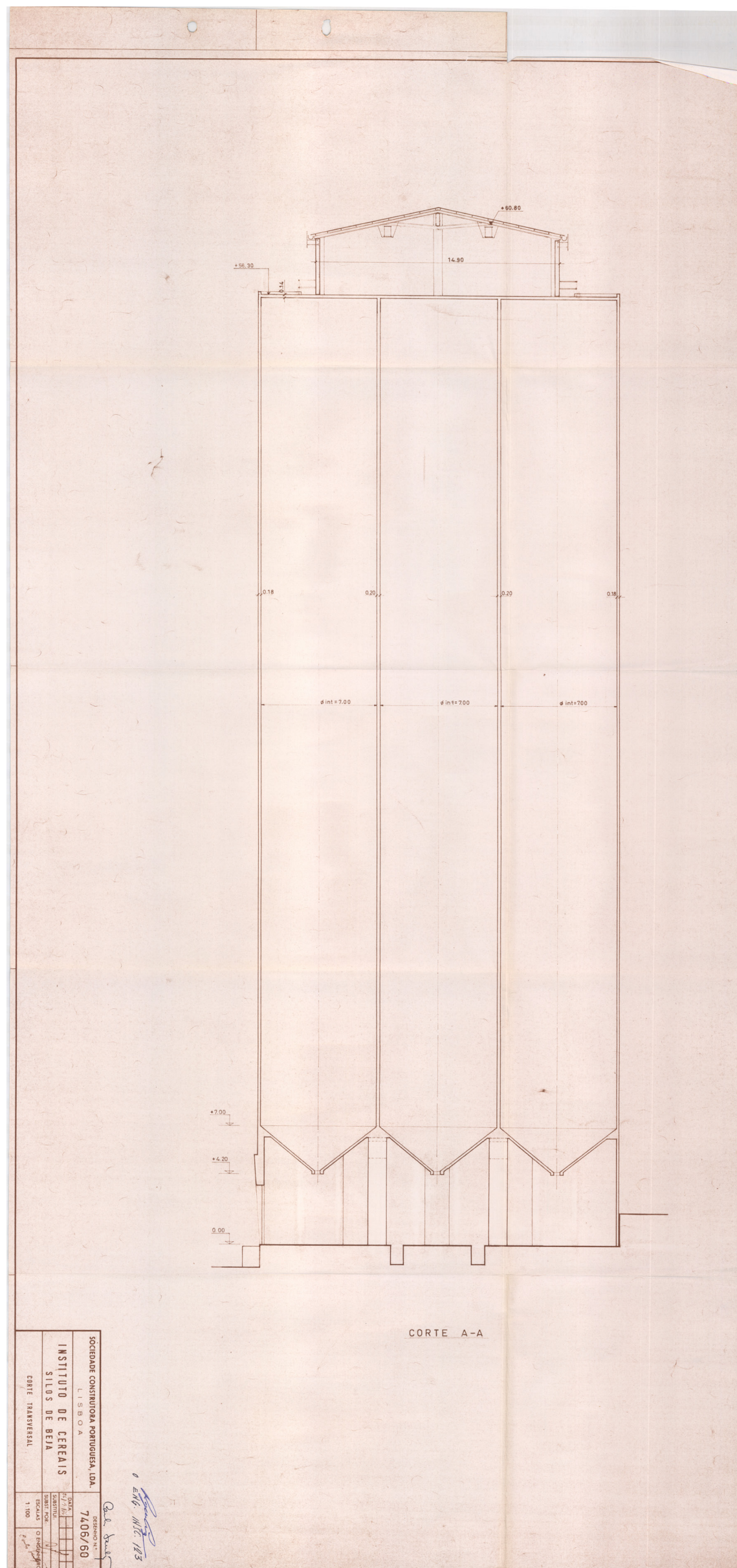


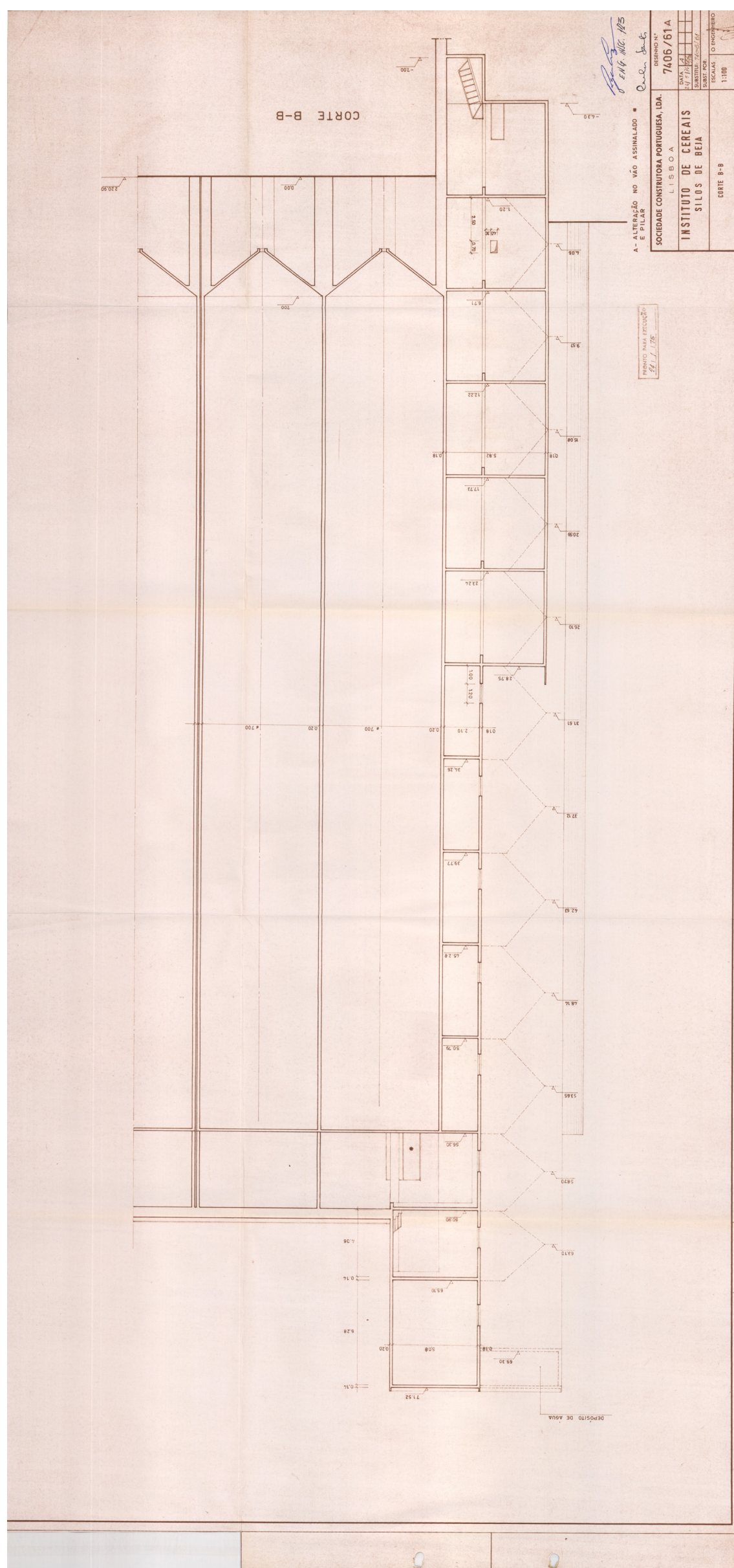


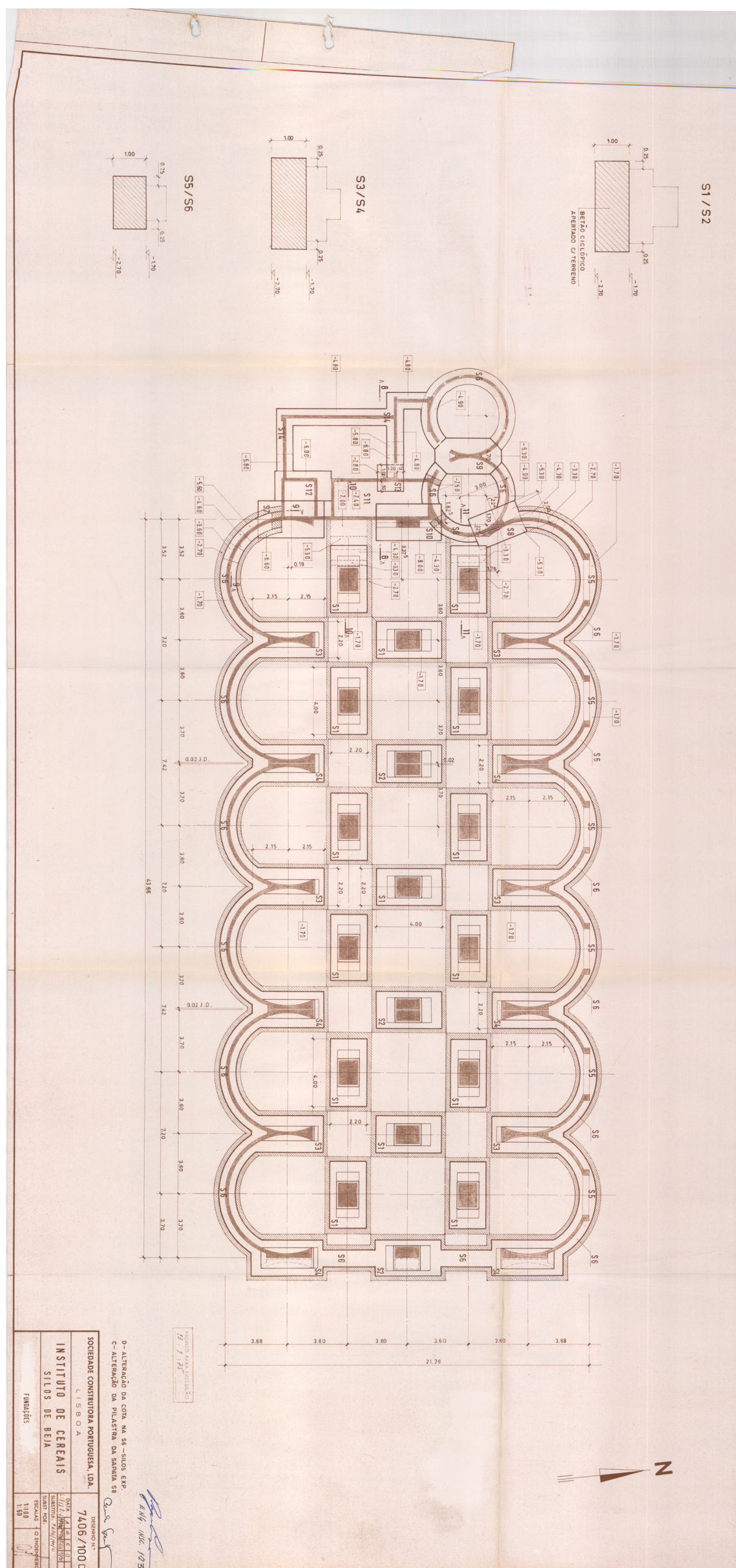












<i>Sociedade Construtora Portuguesa, Lda.</i>	INSTITUTO DOS CEREAIS	
<div data-bbox="758 834 1474 863" style="text-align: center;"><u>CONSTRUÇÃO DE UMA BATERIA DE SILOS EM BEJA</u></div> <div data-bbox="823 908 1407 943" style="text-align: center;"><u>Memória Descritiva e Justificativa</u></div> <div data-bbox="550 1038 840 1065"><p>1 - <u>GENERALIDADES</u></p></div> <div data-bbox="617 1092 1690 1682"><p>O projecto para a construção de uma Bateria de Silos em Beja foi estudado seguindo as "Normas" propostas pelo Instituto dos Cereais e os requisitos impostos pelo equipamento a instalar por Duran, Garcia & Cia..</p><p>A bateria de silos é constituída por 18 células com o diâmetro interior de 7,00 m e 10 intercélulas respectivamente com a capacidade de 26.408 t e 3.595 t que perfaz a capacidade total de 30.003 t.</p><p>A torre para a instalação do equipamento de elevação, limpeza e pesagem está situada junto do topo da bateria de silos do lado Poente. Nela estão também localizados a sala de comando e os armazéns.</p><p>Os tegões para descarga de camionetas, devidamente protegidos por uma cobertura metálica, situam-se junto da torre.</p></div> <div data-bbox="554 1780 810 1807"><p>2 - <u>IMPLANTAÇÃO</u></p></div> <div data-bbox="617 1834 1690 2463"><p>No desenho nº. 7406/00 indica-se a localização considerada para a bateria de silos, torre, tegões de descarga, fossa para a balança de 60 t, edifício social e definição do lote.</p><p>A cota 0,00 m do projecto corresponde à cota 220,90 m do desenho de implantação e situa-se 0,10 m acima do cais do caminho de ferro.</p><p>Para a implantação dos edifícios e plataforma de futuros arruamentos teve-se o cuidado de adaptar as várias partes constituintes da instalação, à topografia local.</p><p>Assim, o arruamento Norte encontra-se a uma cota superior à da plataforma do silo, o que se justifica pelo elevado custo de escavação em rocha que de outra forma seria necessário realizar.</p><p>No entanto, a solução adoptada permite o eventual rebaixamento da plataforma de circulação, caso isso se justifique, sem alteração da parte funcional da instalação.</p></div>		

Sociedade Construtora Portuguesa, Lda.

INSTITUTO DOS CEREJAIS

2

3 - FUNDACÕES

De acordo com as indicações fornecidas pela prospecção geotécnica, as fundações serão do tipo directo e calculadas para uma tensão de 15 Kg/cm², desde que assentem sobre diorites inalterados. Se estas formações estiverem mais profundas do que as consideradas no quadro, desenho nº. 7406/50, deverão as escavações ser aprofundadas até que estas sejam atingidas e fazer-se um enchimento em betão ciclópico.

Todas as sapatas tanto as dos pilares como as das paredes periféricas dos silos serão em betão armado constituído por betão tipo B.225 e armaduras de varão A.40.

O betão ciclópico será composto por betão de 200 Kg de cimento por m³ com a incorporação de 25% do seu volume de pedra rija.

4 - ESTRUTURA

4.1 - Estrutura Adoptada

Torre: esta estrutura é constituída por paredes de betão armado solidarizadas por lajes maciças e vigas de betão armado que suportam o equipamento e os silos de expedição.

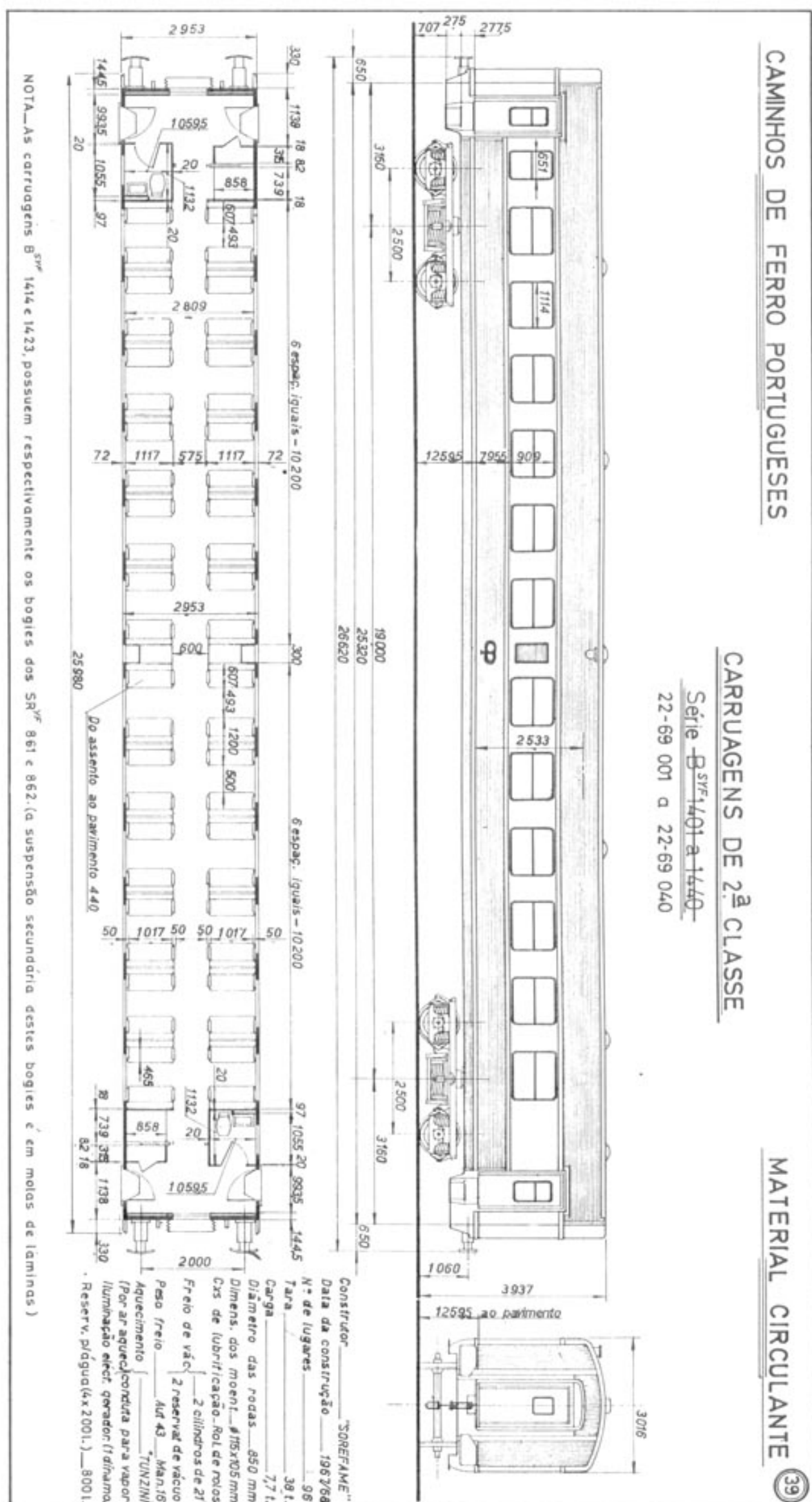
Silos: acima da cota + 7,00 m a estrutura da bateria é monolítica, constituída por células circulares de paredes de betão armado com a espessura de 18 cm, definindo entre si 10 intercélulas. Abaixo da cota + 7,00 m os silos são suportados interiormente por pilares dispostos na prumada das pilastras que servem de ligação entre células contíguas. Estes pilares são rematados superiormente por capitéis que permitem uma melhor degradação das cargas dos silos. Em todo o contorno exterior da bateria as paredes de betão das células são contínuas, permitindo assim que os esforços sísmicos sejam absorvidos por elas e beneficiando das suas características geométricas, assim como das ligações do conjunto.

4.2 - Solicitações

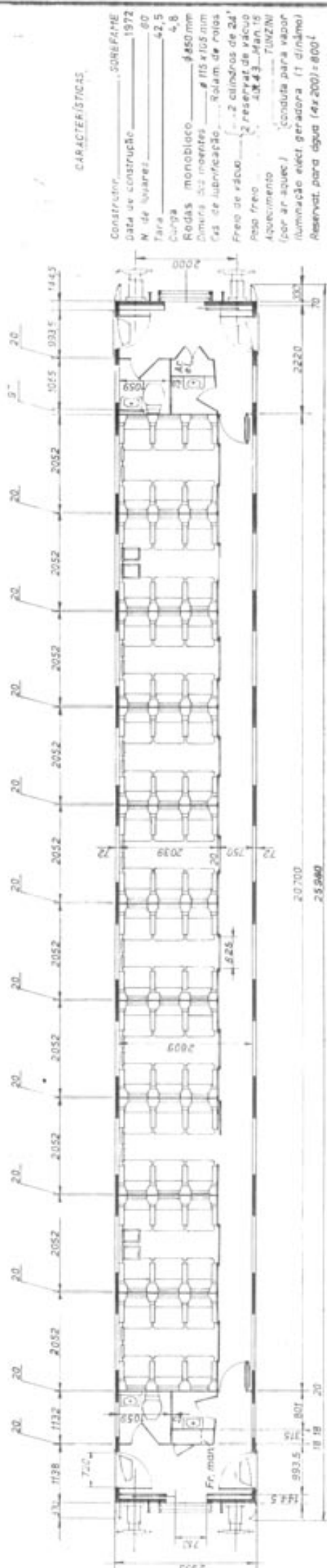
Além do peso próprio da estrutura considerou-se para o trigo a baridade máxima de 0,80 t/m³ e um ângulo de atrito interno de 25°. Para cálculo da capacidade considerou-

<i>Sociedade Construtora Portuguesa, Lda.</i>	INSTITUTO DOS CEREAIS	3
<div data-bbox="640 756 724 845"></div> <p>-se a baridade igual a 0,78 t/m3.</p> <p>A acção do vento foi arbitrada tendo-se em conta o Regulamento Geral de Solicitações em Edifícios e Pontes.</p> <p>Nos pavimentos do torre considerou-se, além das cargas do equipamento, uma sobrecarga geral de 300 Kg/m2, com excepção dos acessos metálicos, que estão previstos apenas para uma sobrecarga de circulação de 30 Kg/m2.</p> <p>No piso térreo tomou-se o valor de 800 Kg/m2 para a sobrecarga.</p> <p>Para obviar os esforços resultantes da acção térmica proveniente das variações de temperatura do meio ambiente, executam-se duas juntas de dilatação na bateria de silos, dividindo-se esta em três grupos aproximadamente iguais, já que se mantem a ligação entre os silos e a torre.</p> <p>A acção sísmica foi considerada com o valor de $C = 0,05$ com a bateria de silos totalmente carregada.</p> <p>4.3 - <u>Materiais Adoptados</u></p> <p>Todo o betão armado será do tipo B.225 e as armaduras serão em varão A.24 nas paredes dos silos e em varão A.40 em toda a restante estrutura.</p> <p>4.4 - <u>Método de Cálculo</u></p> <p>Para as células circulares dos silos foi feito o cálculo das pressões horizontais e verticais, devidas ao ensilado, pelo método clássico.</p> <p>Considerou-se o coeficiente dinâmico com o valor de 1,6.</p> <p>Verificou-se se as secções obtidas satisfaziam o estabelecido nas Normas DIN, folha 6.</p> <p>O estudo foi ainda completado por uma criteriosa análise da fendilhação média provável, segundo o estabelecido no R.E.B.A., de modo a limitar estes valores aos mínimos aconselháveis.</p> <p>Lisboa, 7 de Fevereiro de 1975</p> <p>Os Engenheiros Civis</p> <div data-bbox="640 2418 1102 2537"> (Carlos Alberto dos Santos)</div> <div data-bbox="1197 2418 1627 2537"> (Rogério Cândido da Cruz)</div>		



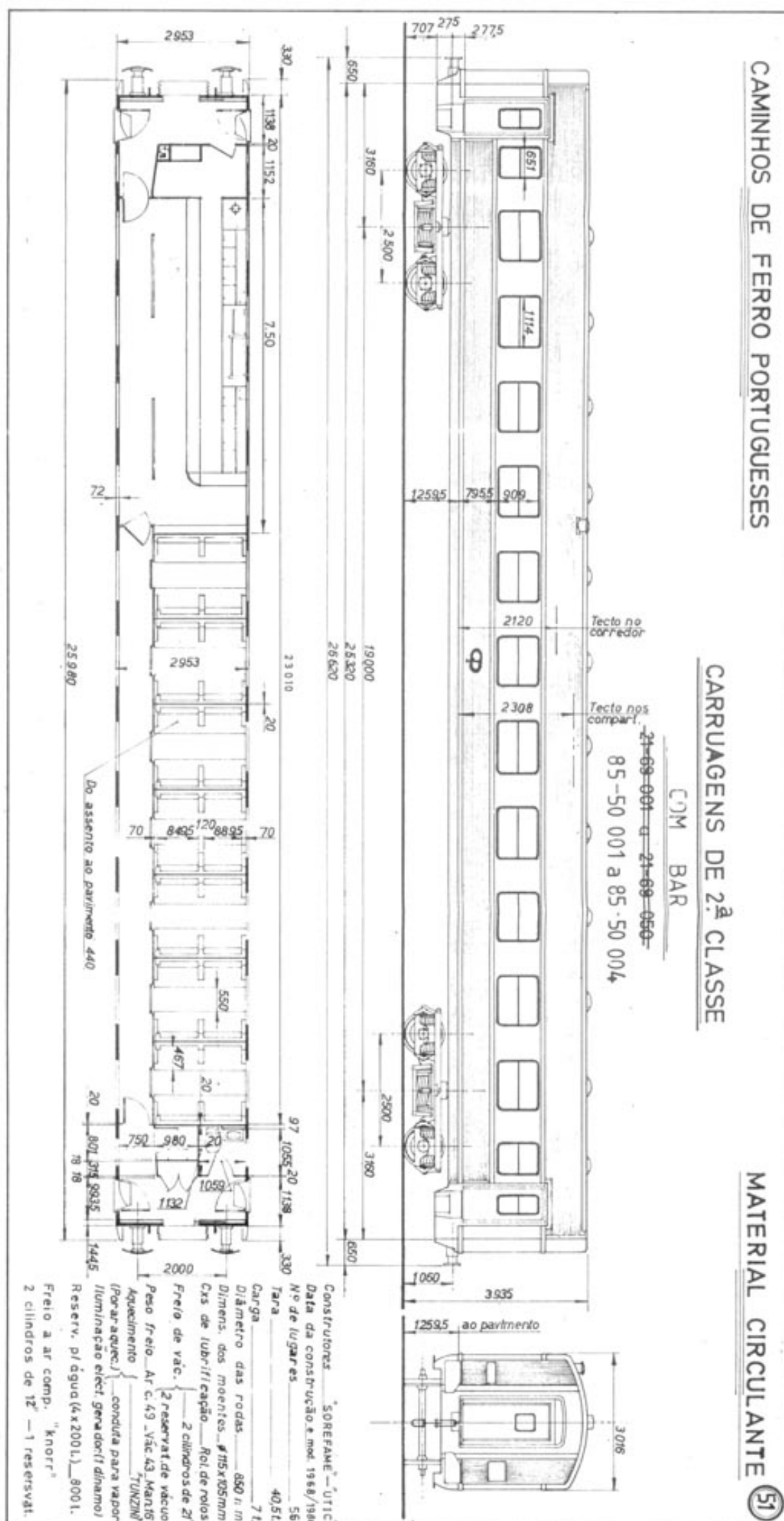


Série A^{10 yf} 911 a 938-
10-69 001 a 10-69 028



CARACTERÍSTICAS

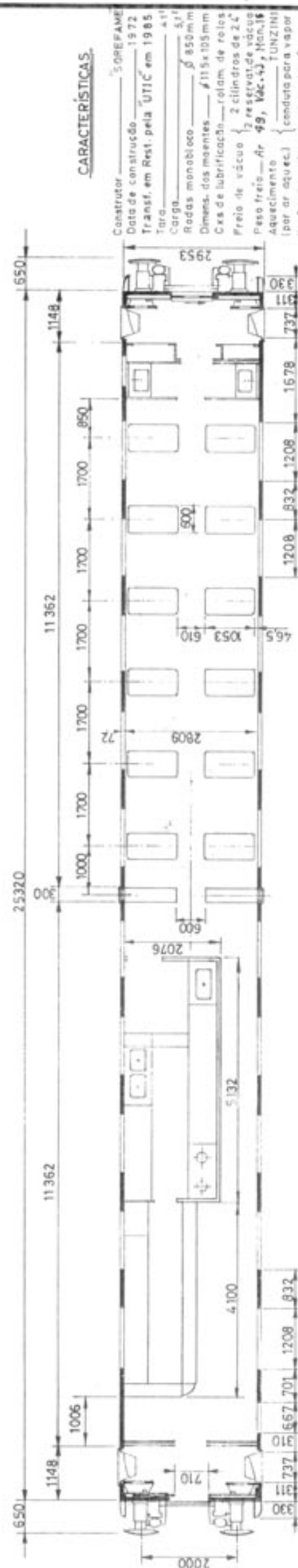
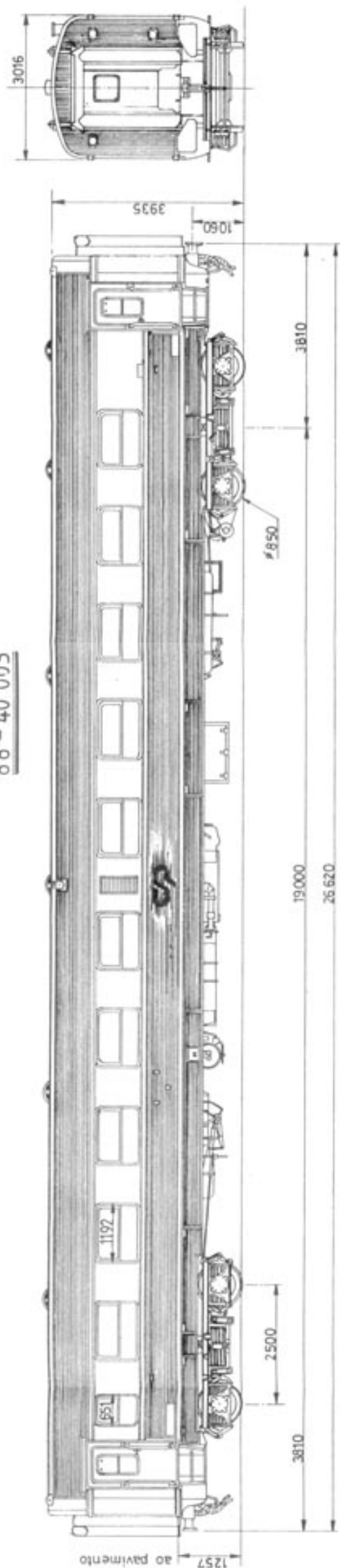
Construtor..... SODAFARVE
Data de construção..... 1972
N.º de lajeares..... 60
Carga..... 42,5
Roda..... 4,8
Rodas monobloco..... 450mm
Diâmetro dos montes..... 115 x 105 mm
Tipo de lubrificação..... Óleo de rodas
Fuso de vácuo..... 2 cilindros de 24"
Reservatório de vácuo..... 2
Lubrificação..... 2X 45 - Man 15
Acionamento..... TUNZINI
Conduta para vapor..... Conduta para vapor
Iluminação elét. geradora (1 lâmp.)
Reservat. para água (4 x 200 l)..... 800 l



MATERIAL CIRCULANTE

CARRUAGEM RESTAURANTE

88-40 003



NOTA: era a 89-50 003

CARACTERÍSTICAS

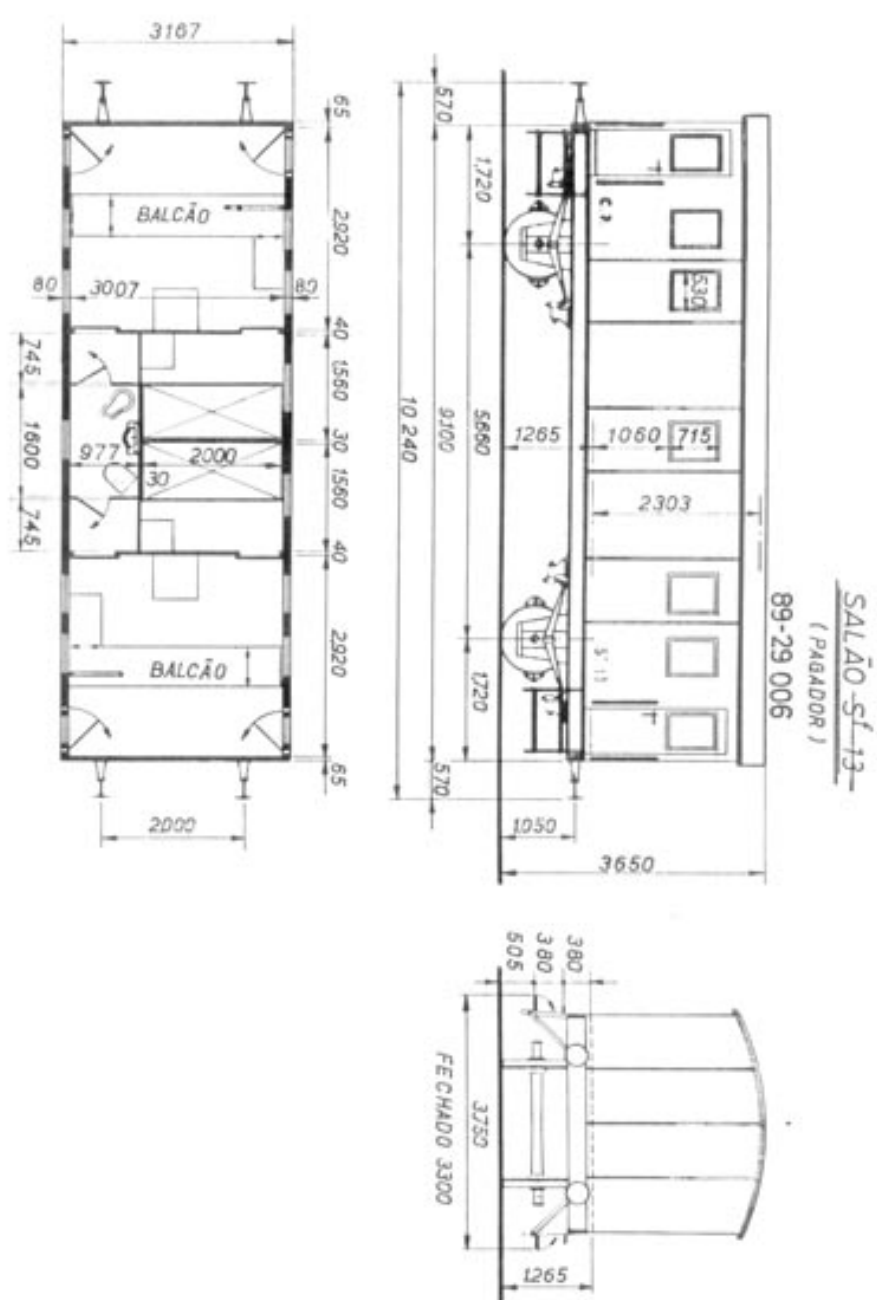
Gerador 1 ¹ SOPAFAME
 Data de construção 1972
 Transf. em Rest. pela UTIC em 1985
 Tara 2 ² 410
 Carga 3 ³ 500
 Rodas monobloco 4 ⁴ 850mm
 Dimens. das montes 1115x105mm
 Cx de lubrificação 5 ⁵ relam. de relas.
 Freio de vácuo 6 ⁶ 2 cilindros de 2 1/2"
 Peso frêio Ar ⁷ 49
 Acionamento 8 ⁸ Vac. 1/2" Man. 16
 (por ar aquec.) 9 ⁹ TUNZINH
 Iluminação eléct. geradora (1 lâmpada)
 Reservat. para água 10 ¹⁰ 1300l
 Freio ar comp. 11 ¹¹ knorr
 2 cilindros de 12 ¹² 1" reservat.

CAMINHOS DE FERRO PORTUGUESES

CARRUAGENS - SALÕES

MATERIAL CIRCULANTE

13



Construtor _____ Or. Ade Lx: _____
 Data da construção _____ 1929
 Nº de lugares _____ 15.
 Tarda _____ 15.
 Carga _____ 1 T.
 Diâmetro dos raios _____ 970mm
 Dimensões das montes _____ 105x200mm
 Os. de lubrificação _____ Tipo 64 ou 1 de bronzes
 Freio de vácuo _____ 1 cilindro de 18"
 Pêso-freio _____ Aut. _____ Mcn
 Aquecimento _____ Termo sírio
 Iluminação _____ Elec. Geradora (1 dinamo)

[illegible]

2

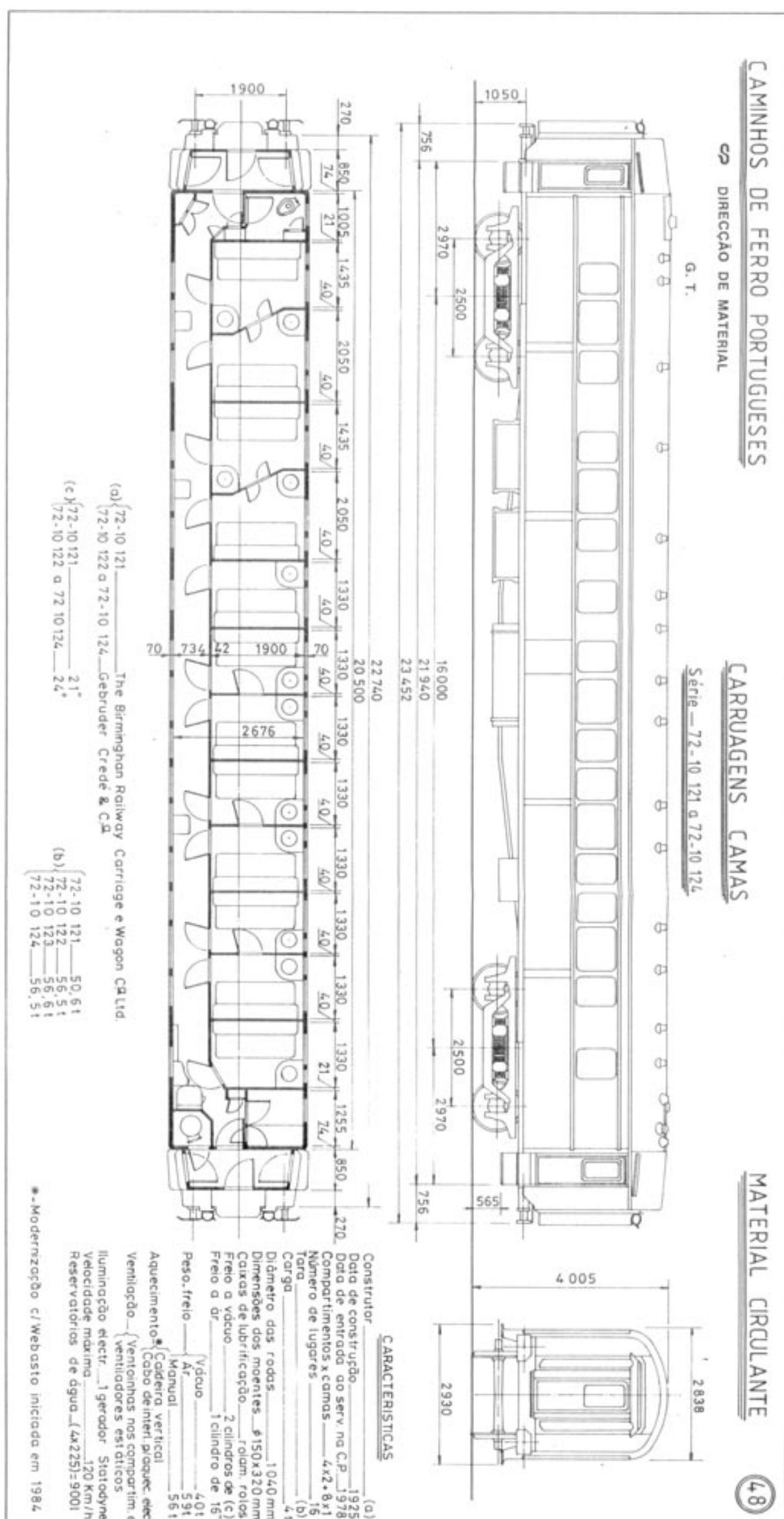
G. T.



CARACTERÍSTICAS

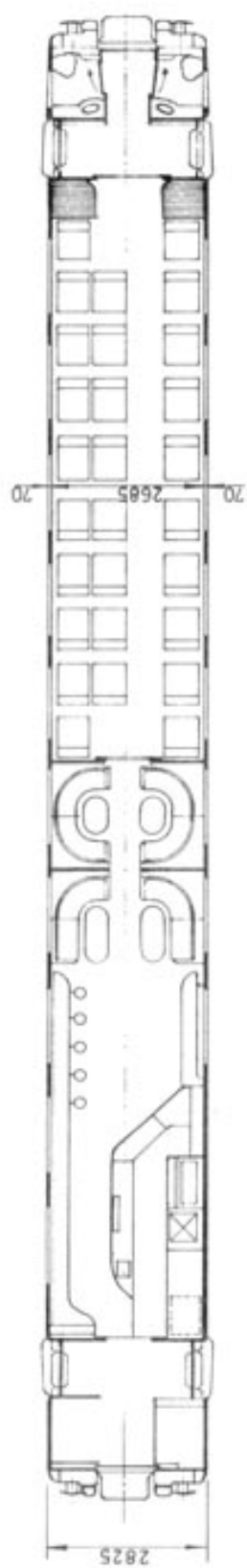
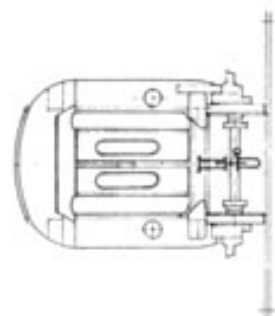
Construtor	(a)
Data de construção	1925
Data de entrada ao serv. na C.P.	1978
Compartimentos x camas	10x2
Número de lugares	20
Tara	50,61
Carga	4t
Diâmetro das rodas	1040 mm
Dimensões dos montes	510x320 mm
Caixas de lubrificação	rolam, rolão
Freio a vácuo	2 cilindros de 24"
Freio a ar	1 cilindro de 16"
Peso - freio	{ Vácuo 401
	{ Ar 59 t
	{ Manual 56 t
Aquecimento	Caldeira vertical
Ventilação	{ Cabo de inter. praquec. elect
	{ Ventoinhas nas compartim. e
	{ ventiladores estáticos
Iluminação electr.	1 gerador Siatodyn
Velocidade máxima	120 Km/h
Reservatórios de água	(4x225) = 900l

■ — Modernização c/ Webasto iniciada em 1984



MATERIAL CIRCULANTE

55



Construtor,	Sorelame-Alsthom	Velocidade,	160 km/h	Freio:
-------------------	------------------	-------------------	----------	--------------

[illegible]

— Cépos....., tipo 18
— Freio manual.....8 t.

Conversor electrónico Biorrente 1500 Vcc ou 1500 Vca
50 hz, potência.....35 kw

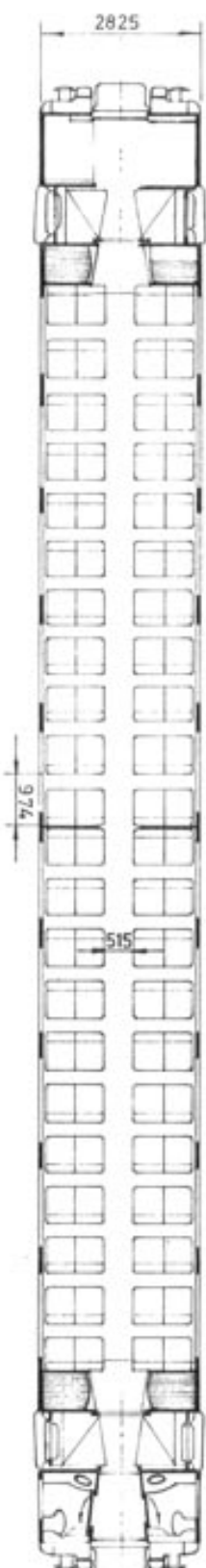
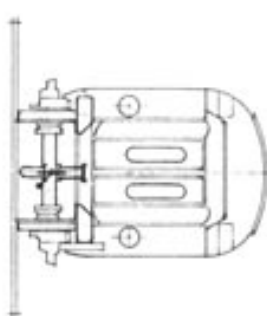
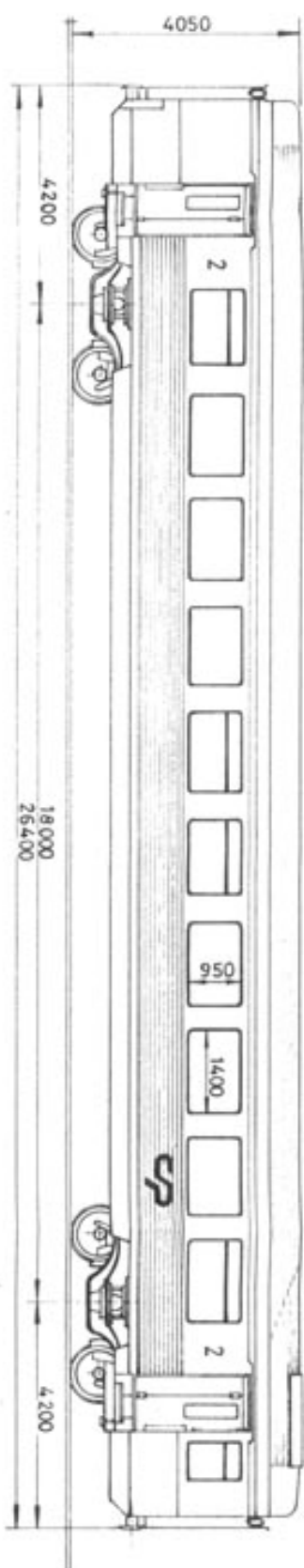
Ar condicionado: Automático, débito de ar 3400 m³/h
— Potência de aquecimento.....28 kw
— Potência de refrigeração.....28 000

CAMINHOS DE FERRO PORTUGUESES

CARRUAGENS DE 2ª CLASSE

MATERIAL CIRCULANTE

57



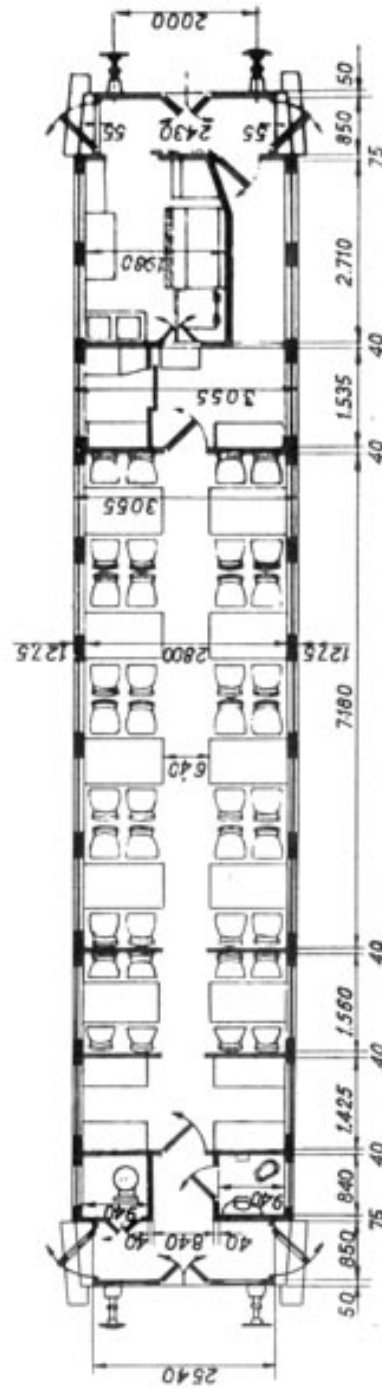
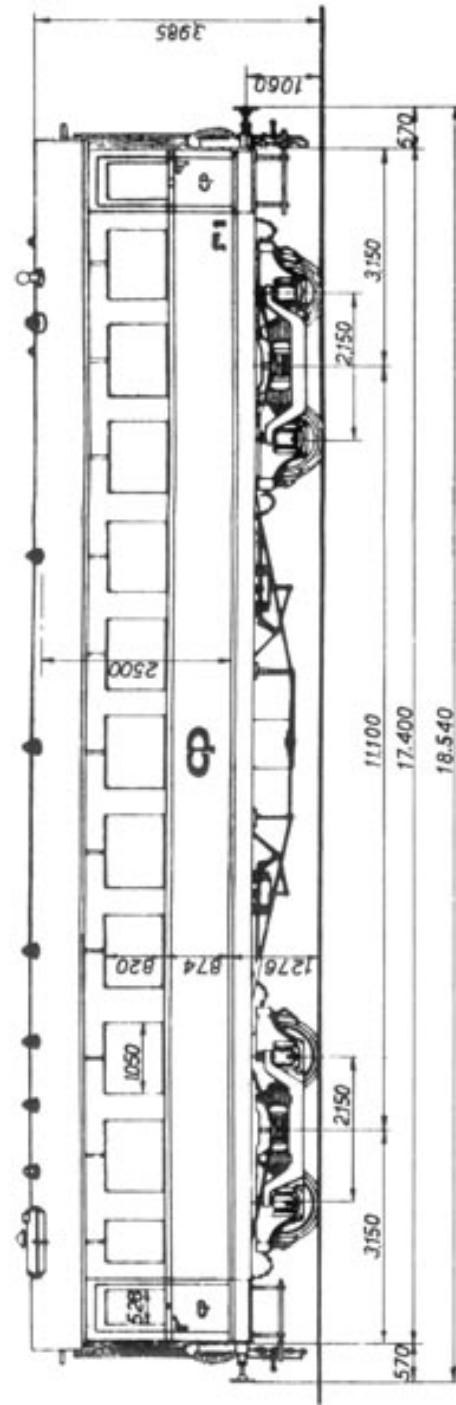
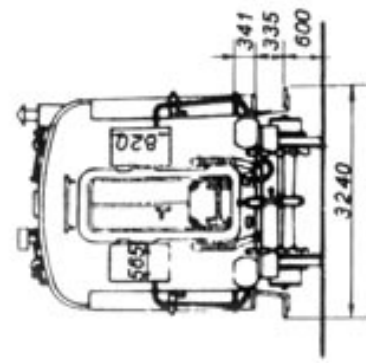
CARACTERÍSTICAS

Construtor.....	Sorefame/Alstom	Velocidade.....	160 km/h	Freio:	— Potência de refrigeração.....	28 000		
Ano de construção.....	1985	Reservatório de água.....	1 x 600 l	— Ar comprimido automático	trígorias/hora			
Ano de entrada ao serviço.....	1986	Peso dos bogies.....	2 x 6200 kg	— Comando electropneumático	Sonorização.....	Segundo fichas UIC 440 e 566		
Número de lugares.....	88	Rodas monobloco.....	φ 920	— Peso - freio.....	68 t	Iluminação.....	Incandescente e fluorescente	
Tara.....	42 t	Dimensões dos moentes.....	φ 130 x 217	— Discos.....	φ 510	Portas de acesso:	Fecho automático ou telecomando	
Carga.....	6 t	Caixas de eixo.....	2 rolamentos - 229750	— Calços.....	200 cm ²	UIC 541-3	Baterias.....	24 V, 320 Ah

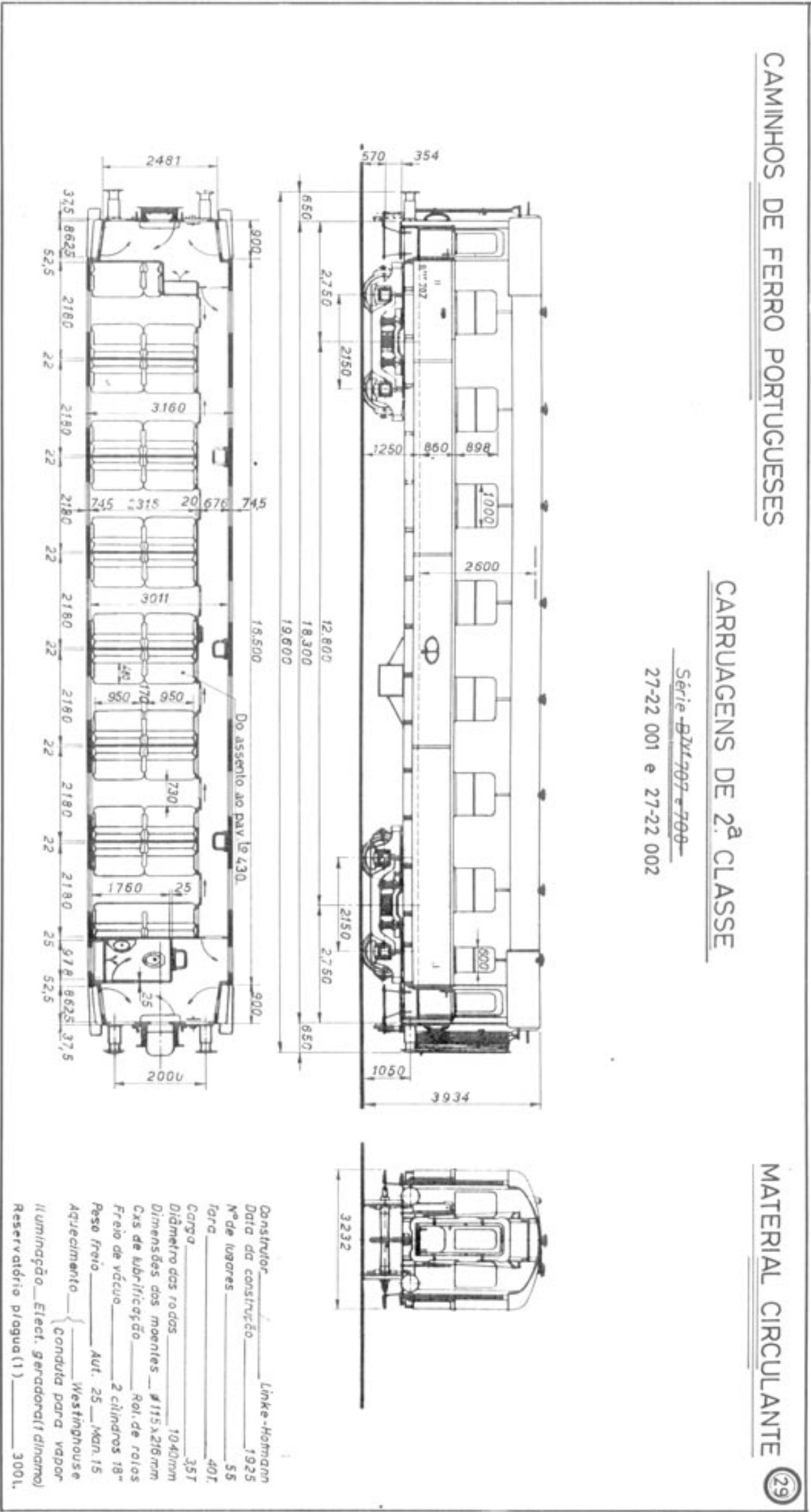
— Cêpos tipo 16
— Freio manual 8 t.
Conversor electrónico: Biorrente 1500 Vcc ou 1500 Vca
50 hz, potência 35 Kw
Ar condicionado: Automático, débito de ar 3400 m³/h

SALÃO RESTAURANTE S.Ryf-2

88-29 001



Construtor Sociedade David
Data da construção 1990
Transformados 1940
N.º de lugares —
Tara —
Carga 347
Diâmetro das rodas 1040 mm
Dimensões das moedas 115 x 216 mm
Cxs. de lubrificação Rol. de rolos
Freio de vácuo 2 cilindros 18"
Peso freio Aut.
Aquecimento Termo sifão (cald. vert.)
Iluminação Elect. geradorabdinamo





Original

Data: 18.05.2018Cotação Nº 9001803459

Cliente: 1DULCE SILVA PEREIRA
 Contribuinte: C/Final
 Fax: 0000-000 EVORA
 Ref.V/Consulta: .
 A/C:

Exmos. Senhores,

Recebemos a vossa consulta, que agradecemos.
 De acordo com o solicitado, informamos preços e condições para o seguinte material:

Item	Código	Designação	Qtd./UN	Preço	Desc. (%)	Valor
10	0001981206	VIGA S275JR "HEA" 120MMX 6,1MT	6 VG	945,00 /TON	25	516,21
20	0001021006	VARÃO FERRO RED. 6 MMX 6 MTS.	16 VS	1.037,00 /TON	25	16,18
30	0001108100	BARRA FERRO RECT. 100X20MM*	18 BR	870,00 /TON	25	1.106,38
40	0007020700	TUBO AÇO QUAD. 70X2,00MM	3 TB	473,00 /100 MT	25	63,85
50	0002323005	CHAPA FERRO 3000X1500X 5MM *	10 CH	945,00 /TON	25	1.251,65
		VALOR APROXIMADO				
Total S/IVA						2.954,27

Prazo de entrega: Imediato (salvo venda)
 Validade da Proposta: Imediata

Condições de Pagamento: Transferência Bancária

Observações: "ESTE DOCUMENTO NÃO SERVE DE FATURA"

O valor constante nesta proposta é apenas uma estimativa, sujeita a alterações, de acordo com o peso real do material a fornecer.
 Preços sujeitos a IVA à taxa legal em vigor.

VARÃO PARA BETÃO - MALHA - PERFIS - BARRAMENTOS - CHAPAS - TUBOS - ARAMES - FERRAGENS - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Pág. 1/1

Processado por Computador

www.thomazsantos.pt
 geral@thomazsantos.pt
 ARMAZÉNS E LOJAS EM CALDAS DA RAINHA
 T 262 840 150 - F 262 841 391
 SEDE - Largo dos Heróis de Naulila, 5 A - 1º
 AP. 14 - 2504-909 CALDAS DA RAINHA
 ARMAZÉNS EM SANTA IRIA DE AZÓIA
 T 219 535 290 - F 219 567 584
 Estrada Nacional 10, Km 135, 9
 2690-368 SANTA IRIA DE AZÓIA

