

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Architectura, Território e Memória, pelo Departamento de Architectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Orientador Professor Doutor Walter Rossa

Fabricar o território:
Os equipamentos do sistema produtivo português (1670-1807)

Fabricar o território:
Os equipamentos do sistema produtivo português (1670-1807)

Nuno Miguel dos Santos Salgueiro
2006

Fabricar o território:
Os equipamentos do sistema produtivo português (1670-1807)

Nuno Miguel dos Santos Salgueiro
Novembro 2006

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura, Território e Memória, Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Orientador Professor Doutor Walter Rossa

Apresentação

A presente dissertação é o resultado de um trabalho de investigação surgido no âmbito do Curso de Mestrado dos Estudos Avançados - Arquitectura, Território e Memória do Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

O objectivo principal visa apreender os principais contributos da temática da industrialização na construção do espaço territorial e urbano português no final do Antigo Regime.

Conscientes da amplitude e complexidade da temática de análise, procurámos contornar a dificuldade com uma aposta na auscultação dos representantes mais destacados dessa realidade, as manufacturas e as *Reais Fábricas* e a sua inscrição nas sucessivas escalas territorial, urbana e arquitectónica que é possível identificar. Com base nestes objectos e procedimentos, sugere-se assim uma leitura rigorosa e progressiva capaz de cumprir com os objectivos a que nos propomos.

Não tendo por ambição ou finalidade qualquer avanço sobre a problemática, adiante estabelecida, dado o estado de precoce desenvolvimento da mesma nas especialidades históricas da Arquitectura e do Urbanismo em Portugal, procede-se, em grande medida, a um reconhecimento da produção de estudos dedicados àquela temática na historiografia nacional mais recente.

Julgamos, pois, que através da análise historiográfica rigorosa e do estabelecimento de outras metodologias aplicáveis à reconstituição e interpretação dos factos torna-se realizável a fixação de algumas asserções de interessante valia. Assumindo uma matriz de estudos históricos, cabe, por agora, contribuir não tanto para a determinação final da legitimidade das hipóteses,

que se irão formulando ao longo do texto, mas aproximar o máximo de aspectos possíveis de resolução da problemática definida.

Ao fim ao cabo, o trabalho consiste no esboço de algumas linhas de reflexão, devidamente estruturadas pela abordagem de fundo do panorama geral, correspondente a uma fase preliminar de estudo pelas perspectivas históricas das áreas da Arquitectura e do Urbanismo.

Julgamos, ainda, que o reavivar da memória sobre a temática em consideração poderá representar um contributo para o momento presente, pois permitirá não apenas actualizar e completar as bases do designado *património industrial*¹, como alargar o âmbito dos conhecimentos da *cultura do território*² portuguesa, através da análise da reprodução das estruturas da industrialização na matriz geradora da cidade e do território contemporâneos, numa das suas fases de gestação de maior dinâmica.

Em termos estruturais do trabalho, procedemos em primeiro lugar à identificação do campo de actuação do tema e ao estabelecimento prévio de uma série de questões que nos foram sugeridas pelo cruzamento das diversas leituras efectuadas e das hipóteses que aquele nos suscitou. De seguida, procuramos determinar a(s) metodologia(s) de pesquisa, adequadas tanto à problemática como aos objectos.

No segundo capítulo, damos conta do desenvolvimento historiográfico da temática, com especial incidência no quadro nacional, de modo a perceber-se as correntes e as lógicas intrínsecas aos vários autores e as matérias ou teses de ruptura entre os mesmos. Faz-se todavia de uma forma sectária, não só porque parte dessa *história da história* se encontra já presente em muitas das obras consultadas, mas também porque a maioria da bibliografia de produção nacional da área da industrialização se afasta da problemática

¹ Tendo em conta a rápida e intensa pressão nas mudanças físicas dos territórios urbanos e rurais dos últimos anos, resultando muitas das vezes na destruição ou modificação de usos dos escassos exemplares industriais remanescentes deste período ou de anteriores, torna-se necessário conhecê-los e valorizá-los. Sob a designação de *Património Industrial*, o grupo da Arqueologia Industrial, a partir da Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial (APAI) ou de nomes individuais como o de Jorge Custódio, tem vindo a implementar em Portugal essas tarefas, com o objectivo de preservar os equipamentos fabris, através do seu restauro, recuperação, musealização ou reutilização.

² Expressão empregue por Walter Rossa (1999), para designar a soma dos conhecimentos que, até à data, se tem vindo a apurar, através da participação de um universo de investigações históricas em múltiplos domínios e contextos nacionais, sobre uma mesma temática: a da especificidade do modo português de actuar no espaço, encarada na sua perspectiva histórica.

central deste trabalho. Assim optamos pela referência aos autores que forneçam as pistas essenciais para o esclarecimento das interrogações suscitadas.

Seguidamente, enveredamos pela percepção da realidade política, económica, social e técnica que coexistiu e motivou a montagem das manufacturas e Reais Fábricas. Como essa realidade se apresenta de grande complexidade, fruto de circunstâncias e factores diversos, divide-se a sua abordagem por uma série de matérias/temas por capítulo, que coincidem com o encadeamento das escalas atrás referidas em que se compõe a problemática central.

Assim, no terceiro capítulo, procuramos determinar quais as políticas, as conjunturas e os condicionamentos que enquadraram e justificaram o estabelecimento das manufacturas e das Reais Fábricas nos diferentes momentos, de modo a compreender como aqueles influenciaram a sua concretização e desenvolvimento físico.

No quarto capítulo, estabelecemos o essencial dos ritmos da distribuição e localização da indústria no território nacional e alguns dos factores endógenos determinantes dos mesmos, dado que assim se denunciarão alguns critérios do estabelecimento dos objectos de estudo em certos locais e como isso foi moldando a estrutura espacial e urbana do país.

No capítulo seguinte, procuramos averiguar o empenho manifestado pelas esferas política, académica e técnica no que respeita ao entendimento e ordenamento do território. O que leva a analisar a evolução processada nas várias facetas de levantamento, planeamento e intervenção física no espaço e de que modo estas contribuíram para a criação de condições propícias ao fomento da indústria.

No sexto capítulo, procede-se ao encontro entre os desenvolvimentos técnicos e a evolução formal ocorridos ao nível das manufacturas modernas nacionais, com o objectivo de perceber qual o ajustamento verificado nestas duas facetas da escala arquitectónica.

No capítulo final, ajustam-se algumas breves observações finais e outras questões nucleares que a execução do trabalho foi naturalmente levantando e que não puderam ser ainda esclarecidas.

Desta forma, a presente dissertação assume-se também como um programa de trabalho para um outro estudo no qual, após a verificação por análises parcelares anteriores de uma série de objectos e problemas, se possa construir, histórica e cientificamente, para uma proposta de interpretação mais

extensa e consubstanciada sobre a construção do espaço nacional pelos equipamentos dos sistema produtivo no final do Antigo Regime.

Agradecimentos

Um destacado obrigado ao Professor Doutor Walter Rossa pela notável e solícita orientação crítica da dissertação que aqui apresentamos.

Ao Arq. Mário Celso e ao Gabinete de Aveiro.

Ao Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, no seu conjunto (docentes e funcionários), segue o reconhecimento pelos saberes transmitidos e pelo apoio e simpatia demonstrados.

À disponibilidade dos funcionários das Bibliotecas da Universidade de Coimbra.

Aos meus pais, irmãos, familiares e amigos um especial agradecimento, sobretudo pela tolerância demonstrada na longa ausência do habitual convívio.

Por fim, um agradecimento particular à Sandra pela presença constante, dedicação, compreensão, amizade, motivação e debate. A ela pertence um pouco deste trabalho.

Índice

003	Apresentação
007	Agradecimentos
009	Índice
011	Introdução
013	1 Tema e Método
031	2 Síntese do debate historiográfico
047	As Manufacturas e as Reais Fábricas
049	3 As Políticas, as conjunturas e os condicionamentos
079	4 A <i>cartografia</i> da industrialização
123	5 O novo entendimento do território
159	6 A evolução técnica e arquitectónica
197	Prospectivas
209	Referência das Imagens
211	Bibliografia

Introdução

1 | Tema e Método

Balizamento do tema

Este trabalho tem como tema o conhecimento das transformações físicas, ao nível do território, da cidade e da arquitectura, geradas pela aposta agro-industrial em Portugal, no final do Antigo Regime.

Importa desde já fixar que a determinação de uma cronologia alargada procede da própria natureza dos problemas e dos objectos, uma vez que a justificação de alguns casos concretos prende-se com circunstâncias criadas anteriormente à sua origem e cujo impacto tende a produzir efeitos à posteriori.

Adopta-se assim um período temporal de centúria e meia, desde as primeiras evidências industriais modernas, do último quartel do século XVII, às primeiras décadas do século XIX, sensivelmente coincidentes com a adopção definitiva das soluções mecânicas e capitalistas revolucionárias no que concerne à indústria em solo português. Ou seja, em termos político-económicos, estes limites temporais coincidem, num dos extremos, com as iniciativas estatais de fomento industrial (1670) encetadas pelo conde da Ericeira e, no outro, com a retoma da industrialização e das obras públicas do pós invasões francesas (1807/09)¹. De permeio, sobram as mudanças estruturais que se vão produzindo no país, como eco do que ocorre na Europa, e as suas consequências na modernização das actividades agro-industriais, do comércio, das infra-estruturas viárias mas também na sociedade.

¹ A determinação destas datas, que compreendem os vários arranques industriais em Portugal, foram exploradas, entre outros, por Vitorino Magalhães Godinho (1955), Jorge Borges de Macedo (1963) e, mais recentemente, por Jorge Pedreira (1994).

Embora se ache desde já fixada uma razoável abordagem histórica às mudanças gerais da sociedade portuguesa na Idade Moderna suscitadas pelo fenómeno da *industrialização*, não deixa de se evidenciar um hiato no entendimento completo de certas temáticas que se prendem com os domínios próprios da Arquitectura e do Urbanismo. Nesta situação, colocam-se as questões relativas ao apuramento do progresso das actividades produtivas (compreendidas sobretudo pelos sectores agrícolas e industriais de maior relevância económica) pela óptica das mudanças técnico-funcionais, construtivas e arquitectónicas dos espaços de trabalho, do aproveitamento das fontes energéticas e da utilização das infra-estruturas de circulação que, de alguma forma, lhe ficaram associados. Do mesmo modo que se constitui um terreno inteiramente por explorar a observação atenta das devidas implicações físicas desse progresso nas realidades urbanas ou numa escala territorial mais alargada.

Ao contrário do estado actual da investigação portuguesa sobre a industrialização, dentro do quadro da *História Industrial* (pelos domínios da *História Económico-social*, *Pensamento Económico* e da *Arqueologia Industrial*), a qual nos permite obter uma imagem da temática relativamente bem definida, o recente adiantamento da historiografia agrícola e mineira não nos facilita ao momento o mesmo nível de conhecimentos². Assim e de acordo com o objectivo do presente trabalho, apenas podemos focar alguns pontos destas matérias, particularmente quando estes surjam vinculados ao tema da indústria.

Um dado surge-nos com alguma clareza, a ocorrência destes temas ao longo da história prendeu-se sempre com o quadro das circunstâncias técnicas, materiais, ambientais, económicas, políticas e ideológicas das sociedades e dos períodos cronológicos onde se desenvolvem, do qual Portugal não é nem foi excepção.

Chegado aos derradeiros momentos do Antigo Regime, Portugal defrontava-se com uma situação de profundos desequilíbrios estruturais e de uma apatia generalizada que impediam o seu desenvolvimento geral, numa altura em que a Europa Central dava passos seguros rumo à *modernização* das antigas

² Faltam efectivamente estudos parcelares que abordem a problemática dos vestígios materiais ou construtivos, criados em contexto urbano e territorial, durante o período, para auxílio das actividades agrícolas e mineiras. A abordagem às políticas de promoção agrícola e mineira pelo Estado, resultando na criação física de estruturas e infra-estruturas de apoio, deverá proporcionar-nos um outro nível informativo sobre alguns dos modelos de planificação económico-produtiva e arquitectónico-urbanísticos adoptados.

instituições políticas, económicas, culturais e científicas. Para tal, contribuía o pesado lastro histórico definido pelos condicionalismos internos e externos de raiz social, cultural, política, militar e diplomática e da acção, ou melhor, inacção das forças de poder na criação dos meios legislativos, administrativos técnicos e operativos orientadores do progresso e da sua necessária aplicação real ou prática (Hespanha, 1986).

A nível económico, os problemas financeiros do país acumulavam-se, fruto, em grande medida, da escassa produtividade agro-industrial e das condições estruturais e infra-estruturais das cidades e do território, que serviam de suporte aos sectores produtivos, situadas num limiar de insignificante desenvolvimento³. Também pelas mesmas razões, nos inícios do século XIX e de uma outra realidade governativa, a situação manter-se-ia sensivelmente nos mesmos moldes, comprovando a incapacidade em se conjugar as condições necessárias para se instalar um processo coerente e sistemático de mudanças.

A decomposição das estruturas do Antigo Regime foi assim feita em moldes de grande lentidão, de curto alcance prático e cheio de hesitações e recuos. Em Portugal, parece não ter havido uma *flexibilidade* que permitisse encaixar e consolidar as mudanças subsequentes aos processos de fomento das estruturas políticas e sociais, pelo que se acentuaram as disparidades em relação aos reinos do centro europeu aquando da aceleração imposta pela Revolução Industrial (Pedreira, 1994).

Apesar das dificuldades, não escassearam as tentativas por parte de um Estado que, seguindo os preceitos do Iluminismo absolutista europeu, procurou empreender a modernização da sociedade e a instauração de um novo ideal, de acordo com o conceito do centralismo do poder político-administrativo. Este era o momento do impulso modernizador das nações ocidentais, com base numa dinâmica que implicava o confronto directo entre as diferentes forças sociais, colocando num dos pratos da balança os reformistas e no outro os conservadores. Procurava-se acima de tudo construir ideologicamente uma nova noção de identidade nacional e de um outro espírito universalista debruçado no bem-estar físico e moral das populações (Hespanha e Silva, 1993a).

Encontradas as primeiras diligências, neste sentido, após a Restauração, só com o ministério do Marquês de Pombal foi possível ao país

³ Este é o fulcro que Jorge Pedreira, apoiado em reflexões anteriores sobretudo de Jorge Borges de Macedo, defende para a explicação cabal do atraso português relativamente às potências centrais europeias neste período específico, embora se possa esticar as raízes do problema para os séculos que o antecedem (Pedreira, 1994).

assistir a um forte e concertado impulso dinamizador capaz de produzir uma mudança de paradigmas na sociedade portuguesa, sobretudo no domínio da fiscalidade e da alta administração (Hespanha, 1993). Para tal, impôs-se a necessidade de profundas reformas estruturais, de âmbito geral e de centralização dos poderes político, administrativo e económico, que se mantiveram no essencial, mesmo na posterior fase da *viradeira*⁴, até ao colapso deste sistema de poder.

As grandes revoluções sociais, políticas e técnicas à escala mundial encontravam-se já em marcha e com elas a modernização da agricultura, da indústria e do comércio, mas também das cidades e do território. A segunda metade do século XVIII, assumia-se assim como o período de gestação das ideias, projectos e transformações estruturais que viriam a propagar-se no século seguinte, especialmente no forte desenvolvimento económico, na explosão demográfica, nas reestruturações urbanas e na construção das modernas infra-estruturas de tráfego. Contudo, este processo não se estenderia de um modo homogéneo a todas as partes, manifestando-se preferencialmente nas áreas de maior propensão e pressão económica e, em particular, aquelas que foram afectas às actividades agrícolas, industriais, mineiras e comerciais (Braudel, 1967, 1979a e 1979b).

Pese embora os constrangimentos atrás enunciados, Portugal, inserido no quadro geral das nações europeias que encetaram o caminho da modernização dos seus sectores (políticos, económicos, sociais e culturais), procurou traçar, com maior ou menor grau de concretização, planos e oportunidades de ruptura com aquilo que se designa por *sociedade corporativa* (Hespanha, 1993). O fomento e a equipagem do país em estruturas e infra-estruturas vinculadas ao comércio e à produção agro-industrial, tentando criar um clima de desenvolvimento particular que possibilitasse libertar-se das amarras da dependência relativamente às principais potências económicas, era uma das vertentes das novas políticas (Macedo, 1963).

A concretização desse fomento foi seguida directamente pelo Estado à luz das políticas económicas vigentes, que, se nos primeiros tempos estavam

⁴ Conceito histórico que procura assinalar a mudança de rumo das políticas económicas do Estado português, aquando da subida ao trono da Rainha D. Maria I, visando uma maior liberalização industrial em contraponto à *nacionalização* da economia nacional perpetrada pelo Marquês de Pombal enquanto Ministro do Reino.

ligadas ao *mercantilismo*⁵, no final do período, prenderam-se com o *fisiocratismo*⁶. Embora inspirados nos originais franceses, estes dois conceitos eram testemunho da mudança de mentalidade que se vinha operando no contexto português, traduzida no interesse pelo progresso e aumento da riqueza geral do país. Para tal, incutia-se a necessidade do exercício de uma actividade económica concertada, ou seja, num entrosamento entre as vertentes industrial e comercial com a prática adequada da agricultura e do aproveitamento dos recursos naturais do país, como motor do desenvolvimento económico e das transformações estruturais.

É com base nesta dupla perspectiva conceptual, que se deve entender a espessura ideológica e político-económica de então, e, portanto, a forma como o Estado se posicionou em matéria de iniciativas organizativas e distributivas dos equipamentos e infra-estruturas ligados aos sistemas produtivos e à comercialização.

Algumas conjecturas

Objectivamente, debruçamo-nos na percepção das acções operativas de planeamento e de construção de estruturas e infra-estruturas, à escala urbana, territorial e arquitectónica, promovidas em Portugal com vista ao desenvolvimento dos sectores produtivos nacionais no final do Antigo Regime. Pelo papel de *vanguarda* técnico-organizativa que assumiram, destacam-se as *manufacturas* e as *Reais Fábricas*⁷, relativamente às quais procuraremos perceber os mecanismos arquitectónico-funcionais e construtivos que orientaram

⁵ Doutrina político-económica que apelava à unificação e fortalecimento económico de uma nação, concretizada em grande medida pela instituição de monopólios estaduais e formação de sociedades por acções, de modo a garantir os benefícios gerais do Estado, identificando, por princípio, a riqueza com o numerário. Cf. Armando de Castro (1985).

⁶ Doutrina político-económica que, contrariando o mercantilismo, advogava uma teoria na qual a verdadeira riqueza de um país residia no seu solo, isto é, numa actividade ajustada da agricultura como forma de criar o *produto líquido*. Cf. Armando de Castro (1981).

⁷ Referem-se as primeiras, aos tipos de fabrico mais destacado não só pelo modelo de concentração do trabalho mas também pela constante inovação técnica e potencial económico, originalmente criadas em França (ver também nota 7 do capítulo *As políticas, as conjunturas e os condicionamentos*). No que respeita às segundas, trata-se de uma designação, ou melhor de um título honorífico, aplicado às manufacturas, em Portugal e noutros países da Europa Central, que traduz a sua dependência relativamente à esfera Régia/Estado. Como tal, foram criadas ao abrigo deste último, sendo ou não de raiz, pertencentes na totalidade ou apenas sob administração pública. Acontecia também por vezes serem concedidos a particulares com base na atribuição de direitos e exclusivos pelo mesmo poder central.

a sua montagem e, ainda, a contribuição para a mudança da *facies* urbana e territorial dos espaços onde aquelas se implantaram. Contudo, não deixamos de apontar a realidade completa, uma vez que a generalidade da indústria do país baseava-se no elemento da *oficina doméstica ou artesanal*⁸, amplamente distribuída pelos territórios urbanos e rurais.

Antes de concretizar estes objectivos, traçam-se para já algumas conjecturas, sugeridas pela temática e consideradas pertinentes no domínio histórico da Arquitectura e do Urbanismo, que procuraremos destrinçar ao longo do desenvolvimento do estudo.

As sucessivas, embora dispersas, tentativas de fomento agro-industrial ocorridas em Portugal até às convulsões político-militares dos primeiros anos do século XIX, derivaram, acima de tudo, das conjunturas de momento, com especial destaque para as oscilações da economia mercantil internacional (Pedreira, 1994). Importa fixar esta linha de reflexão, já que ela informa sobre a grande percentagem das tentativas de promoção agro-industrial, ou seja, o facto das motivações e acções político-económicas de raiz mercantilista e fisiocrática influírem decisivamente no aparecimento das manufacturas modernas.

Neste cenário, interessa perceber qual o papel desempenhado pelo sector produtivo nas linhas orientadoras das políticas de desenvolvimento urbano e territorial e como se processou essa contribuição, ou seja, de que forma o controlo e a gestão das transformações urbanas e territoriais pelo Estado absolutista procurou criar as condições propícias para o desenvolvimento da agricultura e da indústria e vice-versa.

Convém, neste caso, indagar sobre a participação de alguns agentes individuais e institucionais, sejam eles negociantes, pensadores, académicos, governantes ou técnicos, na criação dos programas associados a essas iniciativas. O pensamento económico e a política confundiam-se neste tempo, pelo que compreendendo as motivações, as ideias e as orientações destes homens apuram-se os princípios que regiam a planificação dessas iniciativas.

Na fase final do Antigo Regime, ergueram-se certas inquietações, por parte do Estado, no que respeita ao domínio e centralização dos níveis de poder, à promoção de reformas na sociedade e, em última instância mas menos

⁸ A oficina doméstica ou artesanal eram os tipos mais básicos do sistema industrial, característicos deste período e em todo o território nacional, com origem remotas e instaladas em função das matérias-primas das fontes de energia ou dos mercados.

evidente, ao provimento do bem-estar das populações. É com este envolvimento geral que se inserem as iniciativas e os mecanismos de controlo administrativo e judicial das cidades e do território, visando, em parte, relacionar-se com os processos de modernização do sector produtivo agro-industrial e do mercantil.

Neste sentido, o Estado munuiu-se de um corpo de técnicos e de instrumentos aptos para a resolução, quer dos problemas e carências, quer das motivações puramente ideológicas. Todavia, a concretização prática dessas ideias e motivações, expressas numa diversidade de projectos e planos, foi escassa no período cronológico em questão, em virtude dos condicionalismos internos desfavoráveis ao grande investimento público e, menos ainda, privado.

A identificação dos momentos, das conjunturas e das situações concretas em que as acções governativas e particulares, em Portugal, resultaram na construção de equipamentos fabris e de uma série de outras estruturas e infra-estruturas de apoio, subsidiários dos intentos modernizadores nesta área e capazes de produzir impacto urbano e territorial, revelam-se importante para a fixação de alguns pontos de interpretação relativos ao campo de actuação da História do Urbanismo e da Arquitectura ou no aparecimento de outras relações de âmbito geral ainda não resolvidas.

Paralelamente, pensamos ser necessário assimilar o essencial da composição e organização da indústria portuguesa, isto é, a caracterização ou *organigrama* dos vários níveis que a constituíam, bem como a definição dos padrões de distribuição dessa indústria pelo território, também designada por *geografia industrial* (Pedreira, 1994). O cruzamento desses dados, com a programação e as intervenções pensadas pelo Estado para a melhoria de algumas cidades, sítios de produção agro-industrial ou infra-estruturas de tráfego comercial, deve proporcionar-nos algumas observações pertinentes para o esclarecimento da temática em causa.

As Reais Fábricas, neste ponto, assumiram uma posição fundamental, devido sobretudo aos motivos económicos que justificaram a sua criação, mas também a outros, de raiz urbanística, que interessa apurar. Teria o processo de fundação destes equipamentos sido acompanhado por objectivos de desenvolvimento urbano e territorial? Teria existido uma clara ligação às intenções de ordenamento do território a que o Estado *iluminista* se comprometeu?

Face ao fomento e desenvolvimento da indústria e do comércio do final do Antigo Regime, as vias de comunicação e os meios de transporte foram também alvo de melhorias técnicas, que se traduziram numa série de consequências, umas estruturantes e outras sociais. Dentre as quais sobressaia o retorno numa maior rentabilidade do sector produtivo, por via do aumento da circulação das matérias-primas e dos produtos, e, por outro lado, na mudança da própria noção de território, já que ao acelerarem-se os movimentos de deslocação determinava-se uma nova relação espaço/tempo.

As unidades manufactureiras que se montaram neste período, em Portugal, caracterizavam-se por uma cuidada e estratégica localização, concertada principalmente com as fontes de matérias-primas, com a mão-de-obra operária e especializada e com os mercados, daí a importância atribuída aos sistemas de transporte, sobretudo no processo de distribuição dos produtos finais.

Interessa averiguar se as estruturas portuárias (fluviais ou marítimas), os transportes e as redes viárias (canais fluviais, pontes, túneis e estradas) funcionaram em regime directo com os núcleos fabris e quais as soluções adoptadas nas melhorias dos mesmos, tendo em conta o desenvolvimento técnico e disciplinar paralelo. Para depois, inserir os dados encontrados nas discussões decorrentes do novo interesse pelo território, dos finais do século XVIII, por forma a determinar-se o grau de competências técnico-científicas e da mentalidade intelectual a este nível e as possibilidades efectivas para a sua concretização.

Com forte influência sobre os modelos de organização funcional e de implantação das indústrias, regista-se a tecnologia, traduzida directamente nos instrumentos, nas maquinarias, nos meios de energia e nos processos e métodos de trabalho. O desenvolvimento técnico nestas vertentes esteve, de facto, na raiz do forte impulso industrial verificado desde a segunda metade do século XVIII em diante, devendo-se o seu aparecimento em Portugal sobretudo por meio da importação directa a partir dos países do eixo central europeu⁹. As actividades industriais até então haviam recorrido a técnicas cuja fiabilidade decorreu de um longo apuramento de experiências e sucessos ao longo dos tempos.

⁹ De facto, desde os finais do século XIV, que se assistia no país a uma constante imigração de mestres artífices europeus, principalmente vocacionada para os pólos urbanos de Lisboa e Porto, onde introduziam soluções e métodos produtivas mais evoluídos (Marques, 1984).

Na sequência da industrialização e da inovação tecnológica, estas e outras vertentes modificaram-se, impondo novas relações entre os agentes envolvidos, a revolução do equipamento técnico, a maior rentabilidade dos sistemas produtivos, novos modelos de produção e organização e sobretudo a transformação das estruturas edificadas e das infra-estruturas de energia subsidiárias.

Importa apurar em que níveis do complexo espacial e funcional do edificado fabril se exerceram as mudanças por acção do avanço técnico nos sistemas produtivos, em Portugal. Dito de outra forma, como é que se processou o impacto das novas técnicas a nível programático, construtivo e tipológico das estruturas e infra-estruturas fabris? E, qual a resposta ou adequação dos sistemas arquitectónicos tradicionais às novas solicitações técnicas?

Torna-se igualmente imprescindível, por outro lado, perceber como é que os equipamentos fabris se relacionaram com o panorama geral da arquitectura. Por serem produto directo do ambiente ideológico coevo e das novas exigências político-económicas, foram certamente objecto de uma planificação e materialização cuidada, logo em princípio, alvo da intervenção da única instituição vocacionada para esse efeito em Portugal, a *Engenharia Militar*. Sob este ponto de vista, os edifícios fabris assumiam-se, simultaneamente, como símbolos máximos da representação de um espírito modernizador, mas também como via para o desenvolvimento arquitectónico e, a seu tempo, da vertente técnico-construtiva.

Por outro lado, no âmbito da arquitectura civil e religiosa promovida pelas classes de elite deste período, cultivou-se um profundo gosto ecléctico embora ainda genericamente remetido aos códigos clássicos. Esta é a tese sustentada por Paulo Varela Gomes, ao reportar-se à perda de estabilidade e unidade estilísticas e ausência de intervenções arquitectónicas *puras*, que anteriormente haviam caracterizado a arquitectura portuguesa. A Europa mais próxima, não era excepção, sendo que “talvez o eclectismo tenha sido o «estado natural» da arquitectura nesses séculos de lenta propagação, de influências, de persistências locais, de ciclos longos, de ausência de ideologias arquitectónicas firmemente estabelecidas num plano internacional” (Gomes, 1988: 12).

Relacionados entre si, estes dados impelem-nos a uma série de questões até à data não cabalmente esclarecidas. Quem idealizou, ou utilizando uma expressão corrente, quem fez o programa os edifícios e infra-estruturas fabris? Quem os projectou e executou materialmente? Que instituição geriu a

actuação destes técnicos na sua execução? Quais os princípios arquitectónicos e construtivos e as bases metodológicas utilizadas? Que relação se estabelece entre essa execução e a actuação prática da arquitectura? Quais os contributos para a evolução da própria cultura da arquitectura e da urbanística?

Ainda que algumas das conjecturas aqui apontadas venham a ficar sem uma resposta clara e directa, importa desde já fixá-las pois são o mote principal que nos move na presente investigação.

O desenvolvimento dos assuntos aqui enunciados, poderá assumir um contributo pertinente, não só para a História da Arquitectura e do Urbanismo, como também para as áreas disciplinares que se envolvem com a industrialização dos finais do Antigo Regime. Ou, segundo uma expressão mais adequada, contribuir para a verificação do que foi a *cultura do território portuguesa*, pois, para além de se proporcionar a sistematização do conhecimento sobre alguns aspectos particulares da temática, estabelecer-se-á um conjunto de outras questões capazes de potenciar outras vias de análise.

É que as actividades produtivas e a sua concretização material possuem uma série de valores sociológicos, tecnológicos, arquitectónicos e paisagísticos que fazem delas um documento de primeira ordem para conhecer não só a evolução das técnicas construtivas (materiais e estruturas), das formas e tipologias e das seqüências estilísticas da Arquitectura. Sobra, por outro lado, a relevância simbólica em que industrialização se converteu, como tradução material da ideia de progresso e como ícone por excelência do mundo contemporâneo.

Tomando por certo este papel decisivo no desenvolvimento dos artefactos arquitectónicos mas também da transformação dos contextos urbanos e territoriais, julgamos que sua compreensão a diversas escalas terá o ónus de clarificar as ocorrências em relação aos demais níveis da sociedade. Nomeadamente, perceber como esta no século XIX, conduzida já pelos destinos dos governos constitucionais, se organizou espacialmente, já que a raiz dos principais movimentos territoriais e urbanos se gerou no período antecedente.

Senão vejamos.

Como ler a revolução encetada pelos novos meios de transporte (barcos e comboios a vapor) com todas as suas consequências económicas e sociais, sem perceber as primeiras políticas de fomento das infra-estruturas de circulação (rios e estradas) setecentistas? Como explicar o processo de *litoralização* do país sem perceber os seus indícios nas três décadas finais do

século XVIII, fortemente relacionado com a indústria? Como explicar o estabelecimento das *manchas* ou *regiões industriais* portuguesas, que se anunciam a partir do século XIX, sem perceber os motivos que as geraram já no período anterior? Como explicar a implantação territorial das indústrias oitocentistas, nas áreas periféricas e nos subúrbios das cidades de Lisboa e do Porto, sem observar a tendência anterior e os fenómenos que a justificaram? Como perceber o surgimento dos bairros de alojamentos operários apenas às fábricas sem descobrir os primeiros indícios desse fenómeno? Como perceber a adopção do modelo industrial assente na energia do vapor e a variação e especialização tipológica dos edifícios e infra-estruturas fabris de oitocentos sem tomar em consideração o desenvolvimento das fases precedentes?

Justifica-se, por todas estas razões, a decisão de confrontar os vários níveis de intervenção espacial que o país procurou implementar como forma de favorecer a industrialização e o progresso, na fase prévia às mudanças estruturais do século XIX, e perceber que este *aparente* momento forte da História faz parte de um processo de continuidade.

Metodologia

Sendo as temáticas de base, adversas, pelo menos até ao presente momento, de uma profunda discussão arquitectónica e urbanística pela historiografia de especialidade em Portugal, será necessário procurar nas demais áreas históricas, as referências documentais, os factos transmitidos e as propostas de interpretação.

Aí tentaremos extrair as principais linhas da evolução dos objectos, mas também da orientação das políticas económicas e das práticas concretas de apoio que se foram sucedendo. Paralelamente e assim que seja oportuno, destacaremos as correlações estabelecidas entre o universo das actividades produtivas e as dinâmicas territoriais, urbanas e arquitectónicas, que pontualmente marcaram a história do país.

Estes conteúdos, podem ser encontrados, sobretudo, no trabalho produzido pela História Económico-Social, História do Pensamento Económico e Arqueologia Industrial, inclinadas no desenvolvimento da *História Industrial* pelo que o assunto não se apresenta envolvido de grande novidade.

Escasseia, como já foi alertado, uma atenta investigação, quer dos vestígios industriais construídos (ainda existentes ou detectados

arqueologicamente), quer dos exemplares projectados mas não executados, concretizada sob a perspectiva arquitectónica, urbana e territorial, mas também nas dimensões de continuidade ou de ruptura com as condições do meio que os motivou. Só através da compilação, organização e leitura crítica e de todos esses dados, será possível o adequado cruzamento com algumas conclusões dos estudos históricos remetidos a estas temáticas.

Assim, torna-se imprescindível o aprofundamento e a ligação entre os avanços técnico-organizativos, políticos, económicos e sociológicos, ocorridos durante o processo de modernização das actividades produtivas, e a evolução tipológica e arquitectónica das edificações e os impactos urbano e territorial daí advindos. Enquanto não se dispuser do máximo informativo, acerca das formas e processos arquitectónicos e urbanísticos das indústrias deste período, apenas poderemos especular ou, quando muito, estabelecer assertivas não conclusivas.

Consciencializados para a amplitude e grau de exigência da empreitada de investigação que nos esperava, ultrapassando na devida medida os limites de uma dissertação de mestrado, mas certos também da importância das problemáticas lançadas e da necessidade de as esclarecer, ajustou-se um modelo metodológico que permitisse ultrapassar este impasse.

Assumindo como válidas as razões ou as motivações que originaram esta dissertação, optámos por fazer uma síntese ou recenseamento, tanto quanto os estudos prévios nos permitam, das matérias que julgamos ligadas ao fomento estatal e privado das actividades produtivas, no período temporal em questão.

Não se envereda portanto pela análise concreta de qualquer objecto dessa realidade, embora se reconheça a importância dos estudos de caso e exemplos paradigmáticos. Pretende-se, por agora, estabelecer uma leitura das constantes e das variantes de carácter geral que nortearam o desenvolvimento arquitectónico-urbanístico dos mesmos, deixando explícitas ou implícitas algumas vias de investigação. Referiremos, ocasionalmente, outras formas metodológicas de abordagem sempre que a especificidade das fontes o exigirem, como é o caso dos elementos cartográficos e dos desenhos de projecto.

No fundo, procuramos primeiro perceber o problema, distinguir os diferentes factores que tem de ser conjugados e indicar algumas vias de investigação, para numa fase posterior desenvolvê-las e possivelmente avançar com proposições mais decisivas.

Pelas mesmas mas também por outras razões, não nos debruçaremos pela confrontação directa com as realidades europeias que nos são próximas. Porque o objectivo primordial assenta na auscultação das linhas gerais dos

fenómenos de mudança em matéria de industrialização e o seu reflexo no território, na cidade e na arquitectura, em Portugal. O afastamento face à produção historiográfica europeia e ao seu desenvolvimento recente, nomeadamente nas áreas temáticas dos equipamentos fabris da Idade Moderna, assume-se como uma decisão consciente perante o possível corrompimento da análise dos exemplares nacionais pelas aceções feitas sobre os casos estrangeiros.

Isto não significa porém ignorar o que ali se avança em termos do conhecimento, tão só manter a *mesa de experiências* livre de agentes estranhos ao ambiente concreto que se pretende estudar. Pois, se quisermos destrinçar o que aqui se passou, deveremos fazê-lo, num primeiro momento, à luz dos fenómenos concretos e dentro da especificidade portuguesa e, só depois, aferir as comparações e relações com o que se fez lá fora. Da mesma maneira que a visão historiográfica do Urbanismo e da Arquitectura de produção nacional se alterou radicalmente nos últimos anos, libertando-se da confrontação relativamente a outros contextos.

Será necessário também aqui seguir esse posicionamento.

Mais do que tentar estabelecer as filiações dos equipamentos produtivos portugueses, no sentido tipológico-formal, dentro da conjuntura europeia mais abrangente, procurou-se perceber o fundo dos princípios, das causas, das motivações, vistas no seu contexto histórico concreto, numa certa epistemologia do modo português. E assim se nos coloca, quando assumimos o fenómeno da industrialização e das suas concretizações materiais no espaço da *escola portuguesa de arquitectura e do urbanismo*, apurada recentemente pela historiografia de especialidade.

Dados os objectivos, a problemática, a natureza dos objectos de estudo e a utilização da dimensão temporal, uma grande percentagem deste trabalho conduz-se através dos actuais modelos da investigação histórica, isto é, na análise e confrontação das fontes directas e indirectas, sejam estas escritas (manuscritos e impressos) ou gráficas (iconografias, cartografias, planimetrias e fotografias) e da bibliografia que a estes assuntos se reporte.

Pelo processo de síntese, construiremos aquilo que se pode designar por uma *base de trabalho*, que possibilite o estabelecimento de novas relações entre os conteúdos das temáticas.

Concretamente, o método, que por agora se define, envolverá a leitura crítica das obras históricas que nos antecedem e o estabelecimento de

relações ou conexões entre as informações ali contidas, os objectos físicos a que fazem referência e as tentativas de interpretação por nós formuladas¹⁰. Estudarmos assim as asserções particulares, no âmbito das instituições e dos autores que as produziram, colocando-as em situação de confronto em caso de incompatibilidade de pontos de vista. Para tal, fez-se uma selecção da vasta bibliografia disponível, tão adequada quanto possível à identificação e análise das situações que informam os problemas, as causas, as decisões e as consequências da criação de qualquer objecto.

Neste processo, assumiremos uma abordagem particular à produção monográfica e de conjunto de raiz histórica que se desenvolveu sobre as temáticas em questão no caso português. Começamos pelas obras mais recentes, onde se espera encontrar um debate renovado e a resolução de teses ultrapassadas, em virtude dos avanços científicos, metodológicos e do relacionamento interdisciplinar, próprios de cada disciplina e em estreita conjugação com a constante descoberta de novos dados.

As tarefas acima descritas deverão ser orientadas pelos princípios e objectivos de investigação delineados anteriormente, os quais contam com um grande número de novas variáveis, de modo a alcançarmos a meta definida. Por fim, procurar-se-á reproduzir teórica e graficamente os factos aferidos num discurso directo e objectivo de conteúdos e hipóteses essenciais.

Como estudo de teor teórico-crítico acentuado, faz-se, pontualmente, uso de imagens acessórias que ilustrem ou completem o texto e, quando necessário, de esquemas ou plantas que traduzam directamente os conteúdos. Também aqui a procura e selecção desses elementos gráficos (constituídos em grande medida por gravuras, desenhos planimétricos e fotografias) se fará, como atrás se disse, nas fontes documentais ou nas bibliografias encontradas.

Para parte da síntese apurada, o formato achado conveniente para uma apresentação mais eficaz é o suporte cartográfico que represente os limites de soberania de Portugal, entre meados do século XVII e as três primeiras décadas do século XIX, ou, pontualmente, as circunscrições regionais ou de comarcas. As fontes informativas para a concretização de tal tarefa serão

¹⁰ Dada a produção historiográfica anterior, onde se encontram dirimidos, por áreas de especialidade, uma vasta quantidade de fontes directas e indirectas e todo o conteúdo neles contidos e várias transmitidos, cingimo-nos, ao momento, à aceitação da validade dessa produção. Contudo não deixaremos de contrapor com a nossa opinião qualquer ideia ou tese que nos suscite alguma dúvida. De futuro, esperamos poder analisar mais cuidadosamente as fontes directas com um outro aprofundamento de pesquisa.

preferencialmente as *Memórias, Descrições, Listas e Relações* presentes, quer nos documentos, quer na bibliografia, que se conseguiu apurar. Resultará assim, no final, uma espécie de mapa *geo-industrial* português onde será visível o percurso evolutivo no que toca à ocupação territorial, abrindo lugar ao estabelecimento de novas leituras quanto às manchas ou estrutura dessa ocupação.

Porém, não só aqueles objectos serão motivo de referência e análise na presente dissertação, sobrando todo um conjunto de factos que a eles ficaram vinculados, como, por exemplo, as tentativas de reforma das infra-estruturas de comunicação e de outras decisões políticas com impacto físico nos territórios urbanos e rurais. Por esta razão, também estes últimos serão ilustrados, esperando que uma posterior confrontação com aquela base *geo-industrial* possa trazer outras interpretações e resultar, portanto, em conhecimento novo.

Algumas dificuldades apresentam-se, desde logo, à tona do nosso objectivo de investigação e à utilização da metodologia ajustada. Num lado, aparece a vastíssima quantidade de fontes directas e indirectas e bibliografia de expressão teórica que tivemos, primeiramente, de analisar e seleccionar as que achámos de maior valia para o nosso estudo. Estamos ainda assim em crer que, dessa quantidade apurada, mas nem toda referida, existam outros trabalhos com igual relevância científica para os temas específicos ou direccionados a um assunto concreto.

No que concerne às fontes gráficas, o cenário é, contrariamente ao anterior, de alguma escassez em termos de quantidade e qualidade da informação nelas contida. Se em termos da cartografia territorial, os exemplares existentes em Portugal contêm uma notável expressão¹¹, os desenhos (plantas ou iconografias) coevos relativos às manufacturas e Reais Fábricas são-no em número muito reduzido ou inexistente. Por outro lado, a dispersão dos mesmos, por várias instituições de natureza arquivística ao longo do país, aparece como grande entrave à correcta e demorada observação crítica. Por estes motivos, não nos pareceu adequado enveredar por uma consulta alargada, documental

¹¹ Os vários trabalhos remetidas à divulgação e crítica histórica da cartografia portuguesa da Idade Moderna, que nos últimos têm vindo a público, revelam uma notável realidade da profícua actividade nesta matéria em Portugal. Para se ter uma ideia ver, entre outros, Gabriel Mendes (1982), Luís de Albuquerque (1986), Maria Fernanda Alegria e João Carlos Garcia (1994), Joaquim Soeiro de Brito e Rosa Maria Perez (coord.) (1997), Joaquim Romero Magalhães *et alli* (coord.) (1997) e Joaquim Ferreira Boiça (2003).

exaustiva, até porque essa tarefa esgotaria grande percentagem do tempo disponível para a execução crítico-reflexiva.

Acresce ainda a falta de estudos monográficos dos objectos de estudo que permitam abarcar com toda a abrangência e num mesmo nível de conhecimento o conjunto das unidades fabris, na devida complexidade das problemáticas territoriais e arquitectónicas aqui apontadas, nomeadamente o enquadramento histórico local da evolução dos espaços que abraçaram as manufacturas, urbanos ou rurais.

Da experiência que recolhemos desta breve incursão, pelas fontes e bibliografia disponível, concluímos que uma versão mais extensiva deste trabalho, naturalmente mais morosa mas importante, exigir-nos-ia recursos e tempo apropriados, transcendendo os objectivos do presente trabalho. Porém, assumimos convictamente que a análise dos elementos apurados e a metodologia ajustada para a sua concretização permite-nos aferir um conhecimento essencial sobre as ocorrências em matéria das transformações territoriais, urbanas e arquitectónicas implementadas pelas modernas manufacturas do sistema produtivo industrial no fecho do Antigo Regime em Portugal.

As dificuldades aqui identificadas, e que se pôde comprovar ao longo do trabalho, ficam assim expressas na impossibilidade de fixar certezas, traduzindo-se, quando muito, o resultado das pesquisas num registo de outras tantas dúvidas.

Importa, por último, registar os conceitos de alguns termos nucleares deste trabalho, uma vez que estes tendem a assumir diferentes interpretações consoante as áreas disciplinares.

O significado de unidade fabril ou dos seus sinónimos, aqui convencionados, fábrica, manufactura, estabelecimentos e equipamento, parte do conceito moderno, sob o ponto de vista arquitectónico-formal, que significa um edifício ou complexo de estruturas e infra-estruturas que acolhem um conjunto organizado de indivíduos (operários, encarregados e administradores) recorrendo a fontes de energia, maquinismos e instrumentos, com o objectivo da transformação de matérias-primas em produtos. A historiografia de especialidade tem procurado, nos últimos anos, estabelecer diferentes definições para aqueles

termos que se traduzem pelo próprio desenvolvimento da composição técnicas dos sistemas produtivos e do tipo de relações económicas e sociais¹².

Por outro lado, distinguem-se assim três momentos essenciais na evolução do domínio industrial europeu, nem sempre coincidentes com a realidade portuguesa como a seguir veremos: o pré-industrial (até finais do século XVII e inícios de XVIII); o proto-industrial (século XVIII); e o industrial (a partir dos últimos anos do século XVIII). Deste modo, as proto-fábricas, designação atribuída às estruturas de produção daqueles dois primeiros períodos, distinguem-se dos equipamentos que se divulgarão no século XIX, por não articularem na total complexidade os diversos domínios de especialização, os instrumentos mecânicos e a organização do sistema produtivo seriado.

No entanto e porque o fito é outro, convencionou-se, tal como anteriormente se tinha definido, o termo *manufactura* para significar toda a instalação criada de raiz, no período temporal em análise, com as características e objectivos em cima afixados, e fábrica, ou melhor *Real Fábrica*, quando se reportar às que resultaram da acção directa do Estado. Por *oficina doméstica ou artesanal*, interpreta-se todo o equipamento de iniciativa particular, de relativas dimensões e baixo custo das suas instalações, que produz bens materiais de acordo com um saber fazer tradicional e com a regulamentação existente. É que em regra, estas últimas apareciam inseridas na habitação, ocupando um espaço próprio ou não no piso térreo ou, mais raramente, uma estrutura independente no lote privado¹³. Por vezes, acontecia soltarem-se do vínculo doméstico, como

¹² Servimo-nos, para este ponto, da advertência de Armando de Castro, à entrada do seu artigo *Fábricas* no *Dicionário de História de Portugal*, quanto às confusões que o conceito pode criar, nomeadamente nas sucessivas acepções de carácter económico-social que o termo fábrica e o significado conexo de indústria tiveram durante os duzentos anos que seguem desde o seu estabelecimento. Para este autor, não se pode falar de fábricas no sentido contemporâneo até aos finais do Antigo Regime, precisamente por lhe faltarem algumas condições e características essenciais do ponto de vista técnico-organizativo da produção e das relações económicas (Castro, 1984: 515-519). No entanto, o termo fábrica (ou manufactura), de acordo com a concepção coetânea, em particular na que é dada pela *Relação das Fábricas de 1788* (a qual nos referiremos adiante), compreendia indiferentemente os métodos produtivos, a instrumentação técnica e as edificações onde se desenrolavam todas ou algumas operações de transformação de matéria-prima em produtos finais ou a própria actividade manufactureira, por contraponto às indústrias tradicionais que não possuíam esse nível organizacional. Ver também a obra de Luís F. Carvalho Dias (1955).

¹³ A separação funcional entre loja/tenda (de trabalho e venda) e espaços habitacionais específicos raramente aparecia destacada na generalidade do caso oficinal português, correspondente a uma normal partilha do tempo entre a lida doméstica e a ocupação manual. Embora esta imagem seja mais válida para o tipo doméstico do que para o ofício artesanal tendencialmente especializado. Neste último caso, seria de esperar uma proporcional diferenciação dos espaços consoante as relações entre o trabalho e o foro doméstico estabelecidos. Pois não esqueçamos que a oficina especializada assumia uma

nas situações de aproveitamento de alguns recursos energéticos (caso da água ou do vento), nem sempre eram compatíveis com uma adequada inserção dentro da mole urbana.

Ao convencionarmos estas terminologias e definições não significa ignorar a alteração de semântica resultante das condições de desenvolvimento técnico e económico de raiz capitalista. Apenas se julga desnecessário para os nossos intuítos, já que reprodução dessas condições, no período temporal em análise, não acarretou mudanças profundas na escala, nos modelos e nas formas das instalações fabris.

A síntese contida nas próximas páginas pretende ser a expressão evidente dos objectivos e métodos de abordagem analítica aos problemas aqui consubstanciados.

organização social e de fabrico mais complexa (maior número de pessoas envolvidas no processo) traduzida necessariamente numa outra configuração espacial, no mínimo através de uma ampliação das instalações físicas.

2 | Síntese do debate historiográfico

Pretende-se, neste capítulo, um reconhecimento da produção histórica portuguesa mais próxima, em termos cronológicos e de conteúdo, da temática central deste trabalho. Adopta-se este esquema, porque a dispersão no complexo dos autores e respectiva obra, das genealogias, das ideias de continuidade e das teses de rotura, do desenvolvimento historiográfico relativo à industrialização nas suas múltiplas vertentes da Época Moderna, afastar-nos-ia do alvo desta fase do trabalho.

Em relação à produção estrangeira e num exercício de breve auscultação, assinalaremos apenas alguns autores do contexto espanhol, as publicações e os temas que se aproximam, quer do intento principal do nosso trabalho, quer do âmbito teórico-metodológico que procuraremos validar para o caso nacional.

Na construção do edifício historiográfico português, concorre, desde algum tempo, uma interessante participação de estudos dedicados às temáticas intrínsecas e envolventes às actividades produtivas no final do Antigo Regime, que necessariamente contribuem para o seu abrangente entendimento. Encaradas como fenómenos com raízes tão longas quanto o surgimento das próprias sociedades humanas¹ é hoje possível ter uma ideia estruturada, ainda que não extensivamente completa, para todos os sectores e épocas, dos principais caminhos evolutivos percorridos pelas mesmas. A leitura a que genericamente estão sujeitas, conduz à assunção da sua importância enquanto recurso económico produtoras de bens consumíveis dirigidos aos mercados.

Efectivamente, pode-se afirmar a existência, ao longo do último século e meio, de uma insistente, embora não constante, construção de conhecimentos capaz

¹ Vejam-se, por exemplo, as obras de teor *universal* de Pierre Ducassé (1944), Jean Gimpel (1975) e Fernand Braudel (1969, 1979a e 1979b).

de fornecer um patamar de razoável abrangência temática². É no seio dos estudos *histórico-económicos*, considerado nas especialidades *económico-social* e *pensamento económico*, que estes mais se têm apurado, especialmente através das matérias relacionados com a *industrialização* e o aparecimento do *capitalismo* no país dos finais da Idade Moderna³. Assim se justifica a constituição, nas últimas seis décadas entre nós, da *História da Indústria*, preocupada em perceber, de um modo conciso e profundo, uma das problemáticas mais complexas da História Nacional e, em particular, da História Económica⁴. A proliferação de documentos, na forma de fontes escritas ou desenhadas, de objectos, de instrumentos, de estruturas edificadas, entre outros dados de enorme relevância, arquivados em inúmeras instituições particulares e públicas, ou da existência no estrangeiro de um ambiente de pesquisa e publicação sistemática destas matérias, acentuam a separação e especialização da História Industrial enquanto área autónoma e especializada em Portugal.

A explicação para esta circunstância prende-se com o desenvolvimento da própria actividade historiadora contemporânea, em especial do seu papel no interior das disciplinas humanas ou sociais. As discussões sobre as novas orientações iniciaram-se, em Portugal, sensivelmente por volta dos anos 50 a 60, do século XX, tendo em

² Para ter-se uma ideia do volume de trabalhos de índole histórica e de especialidade, criados em Portugal, para o esclarecimento das temáticas próximas às actividades produtivas, ver a colectânea coordenada por José Luís Cardoso (1998). Sobre o desenvolvimento historiográfico desse volume ver, entre outros, Vitorino Magalhães Godinho (1971), Joaquim Veríssimo Serrão (1973-74), A. H. Oliveira Marques (1974-75), Aurélio de Oliveira (1987).

³ Os historiadores da primeira modalidade, preocuparam-se desde cedo em examinar a evolução das doutrinas, factos e acontecimentos de raiz económica, de acordo com a ideologia e conjuntura vigentes e agentes intervenientes, isto é, conjugando os factores económicos e sociais. Por definição, os da segunda, prenderam-se com uma leitura da história económica simultaneamente pela componente doutrino-institucional (e dos fundamentos da disciplina económica, cuja bases científicas iniciaram o seu processo de gestação em Portugal, nos finais do século XVIII), e pela componente conceptual ou teórico-analítica do pensamento, o que se traduz numa diferença de contornos metodológicos e objectivos. Neste sentido, houve lugar ao desenvolvimento de pesquisas que puderam demonstrar a aplicação ou a implicação dos pressupostos económicos, encontrados pelos anteriores, nos sucessivos momentos da evolução industrial em Portugal. A análise/crítica desta discussão bem como de uma retrospectiva das principais tentativas de síntese histórica, e respectivos autores, das doutrinas e teorias económicas no nosso país, encontram-se presentes em José Luís Cardoso (1989).

⁴ As pesquisas tradicionais em História da Indústria portuguesa, assentavam em dois tipos de fontes, as legislativas e doutrinárias, e, com menos frequência, as contabilistas e de gerência (Mendes, 2003). Analisadas, na sua maioria, dentro dos planos de estudo da área económica, houve uma tendência para se destacar os momentos de ruptura e de crise. Nas últimas décadas, a historiografia dedicada esta matéria tem vindo a reverter a análise para os fenómenos de continuidade, numa visão diacrónica, que se encontram subjacentes àqueles momentos de mudança.

vista estabelecer-se um diálogo directo entre a história e as restantes ciências sociais⁵. Autores como Vitorino Magalhães Godinho, Armando de Castro e Jorge Borges de Macedo, intervieram intensamente no sentido de imprimir uma *modernização* ou ampliação da capacidade operativa da História⁶ e, em particular, da História Económico-social⁷. Apontava-se então uma crise na chamada historiografia *sectorizada*, em virtude das suas preocupações teorizantes, doutrinárias e ideológicas, saturadas de casualidade e desprovidas de um verdadeiro sentido científico e de conjunto. Os trabalhos que se iam realizando, demoravam-se em acepções de teor generalista e demonstravam pouca coragem científica, resultante, em parte, do autoritarismo político e posicionamento académico que então vigoravam. Mecanismo de consolidação da ideologia nacional, a historiografia, durante quase metade do século XX, debruçou-se particularmente nas fases e acontecimentos do passado identificados com os momentos heróicos do nascimento do Reino, com as gloriosas epopeias marítimas e com o imaginário colonizador.

Como solução, defendia-se o retorno à *história global*, ou melhor, às sínteses históricas, instruídas pelas condições científicas actualizadas, pelo enriquecimento dos novos recursos metodológicos e instrumentais e pelos planos de estudo programados, entendidos como processos de investigação em equipa. Consequentemente, “em Portugal, acabou por se constituir, ainda que de uma forma difusa e algo insegura, um conjunto de ciências humanas, a pouco e pouco, dotado de uma problemática metodológica e crítica independente e que foi reduzindo o alcance daquelas outras exigências epistemológicas elementares” (Macedo, 1962: 12). Neste sentido, a evolução da historiografia procurou fundamentar-se numa maior e diversificada utilização de fontes, numa determinação de problemáticas concretas e numa adopção de metodologias inovadoras. Acresce a este último ponto, a crescente aproximação às restantes vertentes históricas ou a certas disciplinas da via científica, por via do seu contributo essencialmente instrumental, traduzindo-se no alargamento metodológico e no cruzamento interdisciplinar de informações e, por consequência, das possibilidades de abertura a problemáticas mais complexas.

⁵ Processo aliás tardio relativamente às mudanças propagadas, a partir de França, pela *Ecole des Annales*. Sobre este assunto ver José Amado Mendes (2003).

⁶ Ver essencialmente as obras de Armando de Castro (1947), Vitorino Magalhães Godinho (1955) e os seguintes textos de Jorge Borges de Macedo (1945, 1947, 1962 e 1963).

⁷ No percurso evolutivo desta área logrou-se alcançar a afirmação de um terreno de pesquisa com identidade, objecto e métodos próprios, pois, até então, a sua referência era feita conjunta, e por vezes subalternizadamente, com as problemáticas inerentes aos domínios do social, militar, político, diplomático e cultural.

A generalidade dos trabalhos de investigação histórica, de raiz científica, revestiu-se então de uma faceta semelhante em termos metodológicos, a qual se prendeu com a divulgação de inúmeras fontes (documentais e desenhadas) esquecidas e pormenores factuais apurados em outras tantas investigações.

A historiografia debruçada nas actividades produtivas portuguesas debateu-se portanto com um processo evolutivo que a conduziu da abordagem meramente sincrónica, genérica e dependente da análise de questões de ordem doutrinal, legislativa, política, diplomática e social, para um outro patamar de pesquisa com identidade, objectos e métodos próprios, já sob o ponto de vista diacrónico, da identificação dos problemas de acordo com as dinâmicas da sucessão temporais e dos fenómenos de continuidade.

A seu tempo, Virgínia Rau⁸ constitui-se um dos primeiros historiadores a apelar à necessidade de estudos específicos sobre história económica, criando as raízes para a sua concretização a partir da Faculdade de Letras de Lisboa. São disso, consequência as obras de Vitorino Magalhães Godinho⁹, Jorge Borges de Macedo¹⁰, Joel Serrão¹¹, a que se juntaram, por outros caminhos, Armando de Castro¹² e Luís Carvalho Dias¹³. Em conjunto e na generalidade inclinados no estudo da extensa temática económica e social portuguesa da Fase Moderna mas também dos problemas inerentes ao domínio das actividades produtivas, possibilitaram a revisão de ideias estabelecidas, periodizações e problemas em aberto e, simultaneamente, a criação de novas vias de investigação, em particular as que se prendem com a História da Indústria.

Com os acontecimentos da Revolução dos Cravos, deu-se não só total abertura às correntes de mudança da actividade historiodora, mas também a reafirmação destes nomes no plano nacional historiográfico e do ensino académico.

⁸ Da grande quantidade de estudos desta autora geógrafa, dedicados às actividades económicas, destacam-se os de (1943-71, 1965 e 1968).

⁹ Salientam-se do labor deste autor, em grande parte remetido à temática da Expansão Portuguesa, os trabalhos de (1955 e 1971).

¹⁰ A dinâmica teórica de Borges de Macedo, envolvida tanto no esclarecimento de temas como na reformulação de algumas teses anteriormente estabelecidas é patente nas obras fundamentais de (1945, 1962 e 1963).

¹¹ Deste autor ressalva-se os artigos de (1959) e com Gabriela Martins a antologia de (1978) que reportam ao problema da indústria portuguesa no final do Antigo Regime.

¹² A actividade de Armando de Castro procurou, simultaneamente, proceder à depuração estruturada das contribuições teóricas anteriores e construir uma História Económica e do Pensamento Económico, sistemática e totalizante. Do autor, orientado para o debate histórico de factos económico-sociais, ver sobretudo os trabalhos de (1947, 1972a, 1972b, 1982, 1992).

¹³ Ver de Luís Carvalho Dias as obras debruçadas, na sua grande maioria, na indústria dos lanifícios da Idade Moderna (1953-55, 1954-55, 1955-56, 1958 e 1958-65).

É, todavia, a partir dos anos 80 que essa importante revitalização mais se acentuou, por intermédio de novas séries de estudos que revelaram um alargamento ao nível dos objectos, das problemáticas, dos métodos e dos pressupostos teóricos¹⁴, sem descurar o recurso à pesquisa de fontes e à cooperação com outros domínios científicos.

Esta foi também uma fase marcada pelas sucessivas iniciativas de construção de sínteses históricas, em forma de artigos, ensaios e compêndios, concentradas na difusão, ora de linhas de raciocínio pessoais, ora de temas históricos concretos¹⁵.

Na vanguarda das mudanças historiográficas apontadas, destacam-se os vários grupos surgidos um pouco por todo o país e que têm vindo, mais recentemente, a reforçar alguns sectores do conhecimento histórico relativos às actividades económico-produtivas, através da publicação de dissertações de mestrado, teses de doutoramento, ensaios e artigos, de síntese ou de carácter parcelar. E por outro lado, importa também salientar o importante papel de editoras e imprensa periódica que, de há uns tempos a esta parte, se começaram a interessar ou a especializar na divulgação dos temas relativos à temática das actividades produtivas. Refere-se esta às monografias locais, aos *boletins* dos municípios e instituições estatais e particulares¹⁶ e às várias *revistas* universitárias e de especialidade¹⁷ e às actas de colóquios e encontros científicos que vêm surgindo a público como formas sem dúvida eficazes de divulgação historiográfica.

¹⁴ Ver a recolha bibliográfica de alguns dos principais títulos, no Anexo 2 de José Luís Cardoso (coord.) (1998).

¹⁵ Refiram-se, especialmente, os Dicionários e Enciclopédias que a partir desta fase procuraram integrar exercícios de síntese sobre temas da área económica, em especial, os que se prendiam com as actividades produtivas e comerciais. Vejam-se os vários itens no *Dicionário de História de Portugal*, publicado entre 1981-84, dirigido por Joel Serrão, como é o caso de *Fábricas e Indústria na Época Contemporânea* desenvolvidos por Armando de Castro (1984a, 1984b), *Indústria na Época Moderna e Companhias Comerciais* produzidos por Jorge Borges de Macedo (1984a, 1984b), *Indústria - Na Idade Média*, por A. H. de Oliveira Marques (1984), *Agricultura* por Orlando Ribeiro (1981) e *Transportes* por Joel Serrão (1984). Veja-se também a entrada *Indústria* de Jorge Borges de Macedo (1983), na *Enciclopédia Luso-Brasileira da Cultura*. No *Dicionário Enciclopédico da História de Portugal*, coordenado por José Costa Pereira, encontram-se igualmente os seguintes artigos: *Agricultura* e *Companhias comerciais*, por Armando de Castro (1985) e *Fábricas, Indústria e Manufacturas* por Jorge Pedreira (1985) todos estes presentes no 1º volume.

¹⁶ Deste tipo de órgãos, onde se manifesta uma certa tentativa de afirmação e esforço de divulgação histórica, também, por vezes, através da organização de encontros científicos de debate, resultam ocasionalmente a publicação de pequenas sínteses ou apresentação de fontes. Entre outros, ressaltam a revista da *Indústria portuguesa*, o *Boletim de Minas*, os *Anais do Clube Militar* e do *Museu Santos Barosa*.

¹⁷ Estas revistas, algumas com um início já adiantado no tempo, surgem efectivamente no seio universitário, visando a divulgação de novas ideias. Aqui merecem especial destaque, a *Revista de História e Social* (iniciada em 1978, com a direcção de Vitorino Magalhães Godinho), a *História de Sociedade* (fundada em 1978, com a direcção de Borges Coelho), *Ler História* (criada em 1983,

A partir do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, da Universidade Nova de Lisboa, da Universidade Técnica de Lisboa, vários autores procederam, nos anos mais recentes, a uma nova e dinâmica revisão de metodologias e problematizações sobretudo na área da História Industrial.

Jorge Pedreira tem-se debruçado, em diversos trabalhos, pelas problemáticas estruturais da indústria nacional e do contexto socio-político-económico que as enquadra, no período definido pelos últimos anos do século XVIII e inícios do XIX¹⁸. Desses, merece especial destaque a sua obra de síntese de (1994), onde investe na percepção dos surtos e crises gerais que admitiram o desenvolvimento possível da indústria no país, no referido quadro cronológico, por se encontrarem ligadas aos condicionalismos que caracterizavam o complexo da sociedade portuguesa e do seu relacionamento com a Europa e o mundo.

Nuno Luís Madureira no trabalho de (1997) procura estabelecer numa nova proposta de interpretação e de periodização do contexto industrial e do desenvolvimento geral do país, do período 1750-1834. Para tal, assume como tema principal e metodologia de abordagem o estudo de um dos factores mais incisivos das políticas e das conjunturas industriais desta fase, os *privilégios* atribuídos pelo poder aos principais agentes do salto económico, percepcionando-os também a partir dos reflexos nos demais domínios de funcionamento da economia e da sociedade¹⁹.

José Luís Cardoso, tem-se evidenciado pelo apuramento histórico das ideias subjacentes aos pensadores e teses da área económica, cujo desenvolvimento teórico-científico se iniciou, em Portugal, a partir dos finais do século XVIII²⁰.

Longe de ser exaustiva, esta referência visa apenas focar alguns dos vários autores e grupos que, nos vários *Institutos* universitários de investigação situados geograficamente na capital portuguesa, têm manifestado um interesse histórico-crítico

com a direcção de Miriam Halpern Pereira) a Nova História (estabelecida em 1984, com a direcção de A. H. Oliveira Marques), *História em Crítica* (edição da Associação dos Estudantes da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, iniciada em 1979), todas estas de Lisboa. Destacam-se ainda, de Coimbra e da Faculdade de Letras a *Revista Portuguesa de História* e a *Revista de História e Teoria das Ideias*, e, do Porto, *Revista da Faculdade de Letras. História*.

¹⁸ Ver, entre vários, de Jorge Pedreira os artigos dirigidos à problemática da industrialização de (1985a, 1985b, 1985c, 1987a, 1987b, 1988a, 1988b, 1989 e 1991) que antecedem a sua síntese de (1994). Ver também a tese de doutoramento (1995) dedicada aos agentes sociais da indústria do final do Antigo Regime e primeiros anos do Liberalismo e os artigos de continuação sobre aquelas problemáticas de (2003 e 2004).

¹⁹ Este autor, é coordenador do projecto da *História do Trabalho e das Ocupações* (2001).

²⁰ Embora ligeiramente afastado dos temas centrais da presente dissertação, salientam-se do vasto conjunto bibliográfico de José Luís Cardoso os seguintes títulos da sua autoria (1989, 1997, 2001 e 2004) e os que procedem da sua intervenção enquanto organizador ou coordenador da edição (1988, 1990-91, 1998 e 2003).

particular pelos vários temas que nos são próximos²¹. Outros nomes se sucedem, focando as temáticas laterais e transversais²².

É possível encontrar em Coimbra, uma outra *escola* concentrada na temática das actividades produtivas dos finais do século XVIII e princípios de XIX. Com as raízes fundadas em Luís Ferrand de Almeida²³, prossegue hoje o seu percurso de investigação científica pelas acções mais destacadas de Amado Mendes e de Jorge Custódio, em especial na temática da indústria, e de Joaquim Romero Magalhães²⁴, na área económica em geral, no seio académico da Universidade de Coimbra.

Quanto a Amado Mendes, as suas investigações têm seguido linhas tão diversas como o estudo e publicação de fontes documentais, de trabalhos monográficos de indústrias, do debate sobre património e novas metodologias ligadas à arqueologia industrial ou do despertar para algumas vias de investigação inéditas²⁵. Notória, é a recente tentativa do historiador, juntamente com Manuel Ferreira Rodrigues, em fixar uma síntese histórica explicativa do carácter da indústria portuguesa, recuando, para esse efeito, ao marco temporal definido pela Idade Média (Mendes e Rodrigues, 1999).

A ampliação do conhecimento sobre estruturas, formas e técnicas de produção de alguns ramos industriais, tem sido implementada por Jorge Custódio em várias publicações²⁶ nos últimos anos, algumas delas resultantes de trabalhos de pesquisa arqueológica em sítios industriais da Idade Moderna²⁷. Com este autor, abriu-

²¹ Merece particular referência as abordagens ao tema da *Academia das Ciências de Lisboa* e da sua actividade teórica no século XVIII, mas também dos demais autores coevos que providenciaram escritos de cariz político-económico, procurando-lhes o significado, a faceta ideológica dos autores e o impacto das mesmas no ambiente político-económico mas também científico-cultural. Iniciado nos primeiros anos do século XX com Moses Amzalak, reedita-se, mais recentemente, o interesse por intermédio de Manuel Jacinto Nunes (1986) e de José Luís Cardoso (1987 e 1990). Na sequência e ligação com estas, reemergiu também a análise histórica dos princípios *fisiocráticos*, em voga nos meios mais eruditos da época, e da importância dos mesmos na condução dos sectores económicos, agrícola e mineiro. Sobre esta matéria ver sobretudo Sousa Franco (1983), Armando de Castro (1985c), Jorge Pedreira (1988a) e Rui Santos (1993).

²² Entre muitos outros, destaca-se José Vicente Serrão (1983 e 1993), Nuno Gonçalo Monteiro (1993, 1998 e 2003) Álvaro Ferreira da Silva (1987, 1993 e 1997).

²³ De Luís Ferrand de Almeida, ver sobretudo os trabalhos de (1962, 1981 e 1990).

²⁴ Deste autor merece nota o trabalho (1984).

²⁵ Ver de José Amado Mendes (1980, 1988, 1993, 1994, 1995, 2001 e 2002).

²⁶ Destacam-se os artigos (1986a, 1986b, 1986c) de Jorge Custódio integrados no 1º Encontro Nacional sobre o Património Industrial, do qual também é organizador, sobre temas diversos, a que se soma um outro em parceria com Luísa Santos (1986). Em paralelo e ainda associado com outros autores, publica os trabalhos (1990) e (2002) e, individualmente, (2002), que têm em comum uma ligação a projectos arqueológicos anteriores em diferentes áreas industriais.

²⁷ O método essencial, neste autor, desenrola-se a partir da leitura dos testemunhos materiais, técnico-organizativos e ambientais de produção, coerentemente estruturada com as

se, efectivamente, um novo campo no estudo da industrialização, em virtude da cooperação e confronto metodológico entre *História* e a *Arqueologia Industrial*, por ele incentivado.

Esta última, enquanto disciplina autónoma e plenamente estruturada, em Portugal, remonta a meados do século XX²⁸, tendo estabelecido por objecto preferencial de estudo os monumentos ou estruturas industriais bem como os vestígios arqueológicos materiais daí obtidos, ou, por outras palavras, o *património industrial*.

Filiados nestes grupos de estudos históricos ou seguidores das premissas historiográficas por eles delegadas ou mesmo dos mais marcantes autores anteriores, têm vindo a lume, de um modo disperso mas insistente, uma interessante série de trabalhos versando sobre os mais diversos temas das actividades produtivas da fase final da Época Moderna²⁹. Destes, faz-se particular destaque para as monografias que se dedicam à problemática e contextualização das *Reais Fábricas* e de outras actividades com designação *Real*, com as quais se têm vindo a lançar novas luzes sobre os conhecimentos ou a publicação de fontes inéditas³⁰.

circunstâncias políticas, sociais e económicas, mas também às condições técnicas coevas. Sob o ponto de vista da investigação historiográfica, este processo encara-se como o corolário de um trabalho em equipa, interdisciplinar, capaz de destrinçar a complexidade e a especialização utilizadas na montagem dos equipamentos produtivos. Nesta parceria de investigação, a Arqueologia Industrial (tendo em conta a sua função e operacionalidade), assumiu conceitos emprestados por aqueles, como sejam os casos particulares da área História Económico-social, da Arquitectura, da Arte, da Técnica, entre outros. Os trabalhos de investigação em Arqueologia Industrial tendem, portanto, a consolidar-se na integração e cruzamento de todas as vias de conhecimento que com ela possam dialogar, no objectivo da construção de um discurso fundamentado.

²⁸ A origem da Arqueologia Industrial *moderna* remonta aos anos 50 e 60 do século XX, tendo-se manifestado, no entanto, de uma forma embrionária em Portugal já a partir dos finais do século XIX, pelas mãos de Sousa Viterbo e continuada, embora noutras premissas, através de Oliveira Martins, Charles Lepierre e José Queirós mais tarde. A descoberta da tinturaria da Real Fábrica de Panos da Covilhã, em 1975, e a posterior montagem do museu dedicado indústria dos lanifícios da região, impulsionariam em definitivo o renovado desenvolvimento da disciplina em Portugal, principalmente pela participação de Jorge Custódio.

²⁹ Vejam-se os seguintes destaques: Fernando de Sousa (1978), Ana Cardoso de Matos (1986, 1997 e 2001), com raízes estabelecidas em Coimbra, Aurélio Oliveira (1986).

³⁰ Das monografias sobre o tema das Reais Fábricas destacam-se, entre outras: sobre Real Fábrica de Lanifícios de Cascais o trabalho de Maria das Dores Jorge de Góis (1967); sobre a Real Fábrica de vidros da Marinha Grande, os estudos de Carlos da Silva Barros (1969), Joaquim da Silva Correia (1999) e Emília Margarida Marques (1999); sobre a Real Fábrica de Cordoaria a obra de Manuel Jacinto Pereira (1971, 1972a, 1972b, 1972c, 1973); sobre a Real Fábrica de Fiação de Tomar as análises de Manuel da Silva Guimarães (1976) e de Jorge Custódio e Luísa Santos (1986); sobre a Real Fábrica de Lanifícios de Portalegre a investigação de Ana Cardoso de Matos (1986); sobre a Real Fábrica de Papel de Vizela a obra de António Mendes de Sousa e Manuel Ferreira Rodrigues (1986); sobre a Real Fábrica de Alcatifas de Estremoz, Mário Nunes Costa (1994); sobre as Reais Fábricas de pólvora, Ana Cortesão (2001); sobre a produção de azulejaria na Real Fábrica do Juncal, Maria Silva Martins (1997); sobre a Fábrica de Tapeçarias de Tavira, o trabalho de Carlos Vilhena Mesquita (1999); e sobre a Real Fábrica de Gelo, ver Deolinda Folgado (2006).

A mesma profundidade investigadora, como já se referiu, não tem ocorrido no que respeita à completa aclaração dos temas ligados às actividades agrícola e mineira, que, em Portugal no período cronológico em análise, deixaram marcas igualmente bem visíveis nas gentes e no espaço. A historiografia agrária e agrícola consegue, ao momento presente, traduzir um quadro global dos fenómenos e processos envolvidos na fase final do Antigo Regime, embora se desvie da mira da detecção das transformações físicas, envolvendo-se sobretudo em matérias do âmbito político, económico e social³¹. Do lado da indústria mineira, a situação actual é ainda mais desoladora, sendo-nos permitido tomar consciência do passado, através de um punhado de artigos e outras monografias³². Escasseiam portanto as observações históricas mais sistematizadas no apuramento dos factos ocorridos na Idade Moderna, devidamente aferidas sob o ponto de vista da problemática da industrialização do país e do seu enquadramento político, económico e social.

O relativo avanço historiográfico no que toca ao desenvolvimento da técnica e à sua tradução em utensílios, maquinarias e modalidades organizativas e produtivas, introduzido em alguns ramos das actividades produtivas durante a fase final da Idade Moderna, permite actualmente uma imagem, se não abrangente, pelo menos razoavelmente verificada em alguns domínios daquelas. Importa por isso ressaltar as recentes, embora pontuais, abordagens históricas sobre a evolução da ciência e da técnica, em grande medida na área industrial³³.

³¹ Perseguido o esclarecimento da história agrária e agrícola nacional aparecem a obra pioneira de Virginia Rau (1965), a que se seguiram os trabalhos mais recentes, entre outros, de Aurélio de Oliveira (1989), de José Vicente Serrão (1986, 1987, 1988, 1989, 1993b, 1993c e 2000) e de Rui Santos (1987, 1988).

³² Para além da tentativa isolada de Jorge de Campos (1944 e 1957), seguiram-se os artigos de Luís de Castro e Solla (1970) e de Gabriel Mendes (1970), publicados pelo Boletim de Minas, onde se parecia denunciar o arranque de uma nova fase nesta área historiográfica, embora sem grande continuidade, como anos seguintes comprovaram. As Actas do Congresso Internacional sobre Património Geológico e Mineiro, de 2002, acto recente e isolado em Portugal, ainda assim não contém nenhuma visão sobre a temática das actividades mineiras e da sua inserção no conjunto industrial português dos finais da Idade Moderna, voltando-se para os casos ou com origem romana ou de arranque e desenvolvimento oitocentista. Mesmo quando aí se encontraram diferentes perspectivas e reflexões de áreas disciplinares como as da História Económica, Arqueologia, Geologia, Tecnologias Mineiras e Museologia, versando sobre o tema do património mineiro e do seu aproveitamento museológico, cultural e turístico. Jorge Custódio e Nelson Campos (coord.) (2002), debruçados sobre o tema da musealização da indústria do ferro da região de Moncorvo trabalharam um pouco dessa abrangência problemática e temporal, concentrando-se sobre os vários aspectos da produção mineira e industrial como um todo do mesmo processo.

³³ Apontado prematuramente por Armando de Castro (1947) seguido por Joel Serrão, é, sobretudo, com Francisco Santana (1984), Jorge Pedreira (1994) e de Maria Cardoso de Matos (1997), focalizados na problemática geral da introdução das técnicas na indústria, e Jorge Custódio e Luísa Santos (1986), Jorge Custódio (2002) e Jorge Custódio e Nelson Campos (2002),

Para lá destes trabalhos, importa reconhecer o desenvolvimento da historiografia portuguesa sobre os temas do território e da sua transformação na fase final do Antigo Regime. Também eles comportando um novo arranque, nos anos mais recentes, têm simultaneamente posto a descoberto dados e factos importantes e produzido conhecimento sobre as mais variadas matérias, das quais nos importam em particular as que se prendem com o levantamento das características do território e as que procedem à sua apropriação ou artificialização por via da cartografia terrestre³⁴. Ainda neste domínio e com ramificações nas áreas das reformas político-administrativas³⁵ e económicas, têm-se feito, em Portugal, importantes revelações sobre a história das vias e sistemas de comunicação, basilares aos movimentos indústria-comerciais na fase temporal em análise³⁶.

Processos esses ligados aos intentos de reorganização física e abstracta do território, na dupla perspectiva do desenvolvimento económico do país e da articulação com as acções de controle do Estado sobre o espaço e pessoas, no objectivo primordial da unificação territorial.

A historiografia portuguesa dedicada aos estudos das actividades económico-produtivas pela perspectiva da Arquitectura e do Urbanismo situa-se num estado muito embrionário de desenvolvimento. Os escassos artigos, publicações e dissertações que a estas matérias se têm remetido, de há uma vintena de anos a esta parte, acrescido do facto de alguns destes terem sido obra de especialistas de outras áreas históricas³⁷, não tiveram ainda a ocasião de definir um *corpus* coerente e aprofundado de conhecimentos. A ausência de quaisquer projectos de investigação histórica sistemáticos, determinados em linhas programáticas eficazmente estruturadas à luz dos conhecimentos mais actualizados e em bases metodológicas e

referentes a casos industriais concretos, que se têm desenvolvido alguns apontamentos explicativos sobre esta matéria.

³⁴ Ver, entre outros, as seguintes referências: A. Teixeira da Mota (1963), Maria Fernanda Alegria (1977), Gabriel Mendes (1969, 1970, 1974 e 1982), Maria Fernanda Alegria com João Carlos Garcia (1995), Suzanne Daveau; Júlia Galego (1995), Rui Branco (2003) e Joaquim M. Ferreira Boiça (2003).

³⁵ O artigo de António Manuel Hespanha e Ana Nogueira da Silva (1993b) e o trabalho individual de Ana Nogueira da Silva (1997), procedem a uma abordagem dos modelos da reorganização político-administrativa do espaço nacional promovidos pelo Estado nos finais do século XVIII.

³⁶ Sobre o fomento das vias de circulação terrestre e fluvial, ver particularmente os trabalhos de Adolfo Ferreira de Loureiro (1904-1909), Fernando Castelo-Branco (1957, 1958, 1975, 1979) e Artur Teodoro de Matos (1980), António Vaz Pato (1999) e Amélia Aguiar Andrade (2002a e 2002b). Sobre o tema dos correios e do seu desenvolvimento ver, entre outros, Fernando Moura (2004 e 2005) e Margarida Sobral Neto (2005).

³⁷ Refiram-se particularmente as tentativas de ilustração formal dos edifícios fabris estudados por Jorge Custódio e Luísa Santos (1986).

interdisciplinares de suficiente abrangência, contribui negativamente para o panorama. Porém, a via para a investigação de tais temáticas encontra-se já aberta, resultante não só das questões pontuais que o grosso historiográfico da industrialização nos suscitou, mas também das referências directas que importa de seguida colocar em relevo.

O impulso inicial, é o que seguramente foi dado por José-Augusto França no desenvolvimento dos estudos em História de Arte em Portugal³⁸. A descendência assim o veio comprovar, pois foi com uma certa dinâmica que foram surgindo obras de investigação histórica nas áreas concretas da Arte, da Arquitectura e do Urbanismo, versando sobre as mais diversas temáticas e imprimindo novo entendimento sobre as mesmas³⁹.

Na dissertação dedicada a Vila Real de Santo António, de 1984⁴⁰, José Eduardo Horta Correia constata as motivações políticas, simbólicas e reformistas que assistiram à sua fundação *ex-novo*, pelas mãos de Pombal, em 1773-74, para sede da Companhia Geral das Reais Pescarias dos Algarves. Oportunamente, dirimiu aí os princípios e o conteúdo das propostas urbanísticas e arquitectónicas ou a ideologia dos agentes intervenientes na construção, tendo por referencial a Lisboa pombalina de José-Augusto França (1962). No processo de reconstituição e interpretação dos factos e das ideias de um período marcado pelo Iluminismo, também presente na Urbanística e Arquitectura portuguesa, reconhece o autor que a criação da nova vila é determinada por um certo envolvimento utópico. Nesse sentido, o processo de criação da nova vila “com uma expressão simultaneamente colonial americana e militar europeia, aproxima-se já ao mesmo tempo de uma outra forma de utopia, a utopia da cidade industrial dos fins do século XVIII e princípios do século XIX” (Correia, 1984: 138), pelo que se insere assim numa proposta urbanística inteiramente inovadora em solo nacional.

Walter Rossa, na entrada *Arquitectura Industrial* do *Dicionário da Arte Barroca em Portugal*, de 1989, lançava as sementes de uma possível investigação acerca dos conteúdos arquitectónicos e urbanísticos das estruturas fabris promovidas

³⁸ José-Augusto França surge ligado à criação do Departamento de História de Arte na Universidade Nova de Lisboa e da obra capital sobre a Lisboa Pombalina (1962) do qual resultou uma revolução científico-académica no seio historiográfico desta área mas também da Arquitectura e do Urbanismo. Deste autor seguiram-se outros estudos dedicados a Lisboa (1976 e 1989).

³⁹ Para esta circunstância muito contribuiu o Mestrado em História de Arte da Universidade Nova de Lisboa, dirigido por José Eduardo Horta Correia, do qual saíram alguns importantes autores dedicados à revisão do conhecimento em particular no campo disciplinar da Arquitectura e Urbanismo em que aquele autor se havia fixado anteriormente.

⁴⁰ Ver ainda as sínteses deste autor (1989 e 2005).

pelo fomento industrial, entre os séculos XVII e XVIII. Para tal, expôs os tópicos de algumas problemáticas inéditas, afirmando que a sua total compreensão prometeria “revelar aspectos muito interessantes da forma de pensar a arquitectura utilitária e civil para uso dos estratos sociais mais baixos” (Rossa, 1989a: 234-235). A utilização dos modelos de conventos ou de palácios civis na configuração de certos edifícios fabris e a noção de que essa construção, em alguns casos, estava enquadrada numa ideia de organização do crescimento urbano, são as linhas principais das problemáticas apontadas.

Um ano depois, pelas mãos do mesmo autor, na sua dissertação de mestrado (1990), surgia o estudo aprofundado sobre os processos arquitectónico e urbanístico que rodearam a Real Fábrica de Sedas, no duplo contexto da sua fundação joanina e do papel de motor de crescimento económico-urbanístico do novo Bairro das Águas Livres, aquando das reformas da cidade de Lisboa pós-terramoto.

Também por intermédio de uma comunicação⁴¹, de 1991, Paulo Varela Gomes *levantou o véu* sobre uma via de pesquisa dos novos programas urbanos e novos tipos de edifícios de produção estatal, que a crescente complexificação das funções do Estado foi exigindo durante o final do Antigo Regime e nos quais se encontravam inseridas as construções fabris. As convulsões gerais sequentes às necessidades levantadas pela reconstrução e pelas reformas do país, mas também pela intervenção de técnicos formados no estrangeiro, puderam então traduzir-se em mudanças significativas no panorama arquitectónico-urbanístico nacional. Em síntese, revela-nos o autor, pôs-se em confronto, a partir de então, dois modos distintos de fazer arquitectura e cidade: o tradicional da escola da engenharia militar portuguesa e o emergente neoclassicismo internacional.

Em 1996, surge-nos uma tentativa de análise da evolução arquitectónica das fábricas na sua concepção e diversidade tipológica e morfológica, por intermédio de António Maria A. Santos. Tendo por mote perceber a matriz do modelo arquitectónico das fábricas contemporâneas da região de Lisboa, de meados do século XIX, definiu, em termos metodológicos, uma abordagem de relacionamento morfológico entre uma selecção dos exemplares fabris criados no final do Antigo Regime em Portugal que pôde apurar e alguns dos casos mais significativos edifícios estrangeiros desse domínio.

⁴¹ Comunicação originalmente escrita para o congresso sobre arte e a expansão portuguesa na Universidade George Washington DC, em Outubro de 1991 e facultado pelo próprio autor, com o título *Portuguese ideas for an Ideal City at the end of the 18th century*. Recentemente, este texto, agora intitulado *Jornada pelo Tejo: Costa e Silva, Carvalho Negreiros e a cidade pós-pombalina*, teve publicação pela revista *Monumentos* (Gomes, 2004).

A dissertação monográfica, de 2001, de Ana Alexandra Cortesão, examinando o caso concreto das Reais Fábricas de Alcântara e Barcarena, da Real Nitreira de Braço de Prata e dos armazéns da Lapa de Moura, apresenta-se, no domínio histórico-arquitectónico português, com um carácter de novidade. Desenvolve, ao longo do texto, uma caracterização arquitectónico-tipológica de algumas estruturas ligadas ao sistema de fabrico da pólvora nacional, do final do período moderno, para além de uma contextualização política, económica e social do quadro nacional e também de uma investigação dos processos técnicos envolvidos naquele fabrico, que tão forte influência exerceram sobre as opções funcionais e construtivas.

Ainda na linha historiográfica da arquitectura, aparecem alguns trabalhos que reportam à produção arquitectónica erudita e ao seu desenvolvimento no quadro das mentalidades, dos gostos, das correntes, das ideologias e da cultura dos finais do Antigo Regime. Espalhados pelas várias escolas de História Arte e, mais recentemente, pelos estabelecimentos de ensino em Arquitectura, o labor histórico-científico dos autores contemporâneos dedicados a estas vias têm resultado no avanço dos conhecimentos⁴².

Relacionado com a temática e com o período cronológico em consideração, importa fazer uma última referência à historiografia nacional, ora de especialidade, ora de estudos por outras disciplinas, que têm vindo a abordar o desenvolvimento urbanístico das cidades e do ordenamento territorial em Portugal⁴³. Percebe-se que, por detrás dos processos de decisão, gestão e transformação física urbana, residiam interesses de outras naturezas, sobretudo os que combinavam o incremento económico e o controle do espaço pelo poder político, numa atitude claramente vinculada com o escopo progressista das Luzes.

A nível europeu, as problemáticas em análise têm sido motivo constante de abordagem pela historiografia, quer da especialidade arquitectónica e urbanística, quer dos estudos de política, cultura, económico-social, entre outras. Da extensa produção, daremos apenas conta de uma parte da parcela mas próxima, isto é, o caso espanhol que, em termos geográficos e históricos, mantinha maior afinidade com o contexto

⁴² Apesar de serem laterais, porém também contextualizadoras, do eixo central desta investigação não se deixa de destacar as contribuições de: Maria de Lurdes Craveiro (1987 e 1990), Paulo Varela Gomes (1988 e 1991), Francisco José Gentil Berger (1990), José Eduardo Horta Correia (1991) e Leonor Ferrão (1994).

⁴³ Ver, por exemplo, os recentes conhecimentos desenvolvidos pelos arquitectos historiadores Bernardo José Ferrão (1985), Renata Malcher Araújo (1992), Anni Günther Nonell (1998) e pelos historiadores Marie-Thérèse Mandroux-França (1984), Luís Alexandre Rodrigues (1995) (da área da História de Arte), e Sandra Amorim (1997), Inês Amorim (1998), Miguel Melo Bandeira (2000), Mário Gonçalves Fernandes (2002) (da área da geografia).

nacional. Deixamos, no entanto, expressa a vontade de, numa oportunidade futura, poder alargar o perímetro historiográfico aos países que de algum modo se relacionaram com a temática da industrialização portuguesa, nomeadamente através das referências ideológicas e técnicas produtivas de influência (como foram os casos francês e inglês, particularmente, flamengo, alemão e italiano).

Na historiografia espanhola mais recente, aparecem alguns nomes e respectivas publicações, cujas temáticas, metodologias e problematizações, interessa ressaltar numa abreviada recensão crítica

Para uma leitura completa do cenário setecentista em Espanha destaca-se o catálogo de (1988). Aqui encontramos um conjunto alargado de artigos de reflexão agrupados em seis temas, que contemplam os debates sobre os temas do Iluminismo, da figura central de Carlos III e das reformas gerais do reino (políticas, administrativas, económicas, educativas, culturais e sociais) por eles promovidas, nas quais se inserem também as acções no domínio industrial.

Carlos Sambricio (1986), na sua dissertação *La Arquitectura Española de la Ilustración*, procura dar relevo ao papel dos arquitectos enquanto protagonistas das transformações do espaço ligado às mudanças gerais da sociedade. No que concerne às bases dos processos arquitectónico e urbanístico ali implementados, estas assumiam uma conformidade com o princípio de que o “classicismo converte-se na arma que o Poder utiliza para levar a cabo a reforma do País” (Sambricio, 1986: xix, tradução de autor) e, por outro lado, com uma ideia de utopia fixada na ideologia vigente.

À época, a singularidade residia na importância da *Academia de São Fernando*, enquanto instituição de ensino e de discussão teórica da arquitectura, que, a partir de 1786, se convertera no organismo controlador de todos os projectos de interesse público concretizados em solo castelhano. Das obras supervisionadas pela Academia, salientam-se as de natureza hidráulica, que se construíram entre os finais do século XVIII e inícios de XIX. Estas têm tido igualmente um tratamento histórico, traduzindo a situação e especificidades das mesmas para além da evolução ocorrida nos momentos mais marcantes⁴⁴.

Aurora Rabanal Yus, empreende, em 1988, um artigo dirigido às *Reais Fundições* espanholas, executadas durante o reinado de Carlos III, na continuidade com a política económica, e inspiradas no modelo das manufacturas colbertistas francesas⁴⁵. Aqui, dá-se a conhecer o nascimento das tipologias arquitectónicas das estruturas de

⁴⁴ Consultar o catálogo das obras hidráulicas executadas em Espanha neste período, AAVV (1985).

⁴⁵ Este artigo, de 1989, representa uma síntese parcial da tese de doutoramento que a autora à data se encontrava a desenvolver, sobre o tema *Arquitectura Industrial del siglo XVIII en España: las Reales Fundiciones*.

fabrico, a implementação do conceito de fábrica *moderna* e a evolução originada pelo apuramento das técnicas. Paralelamente, percebe-se a faceta da integração da vertente habitacional nos complexos industriais, relacionada com a tendência para a sua implantação nas áreas rurais, e a tendência da localização dos mesmos, quase sempre ligada às preocupações da circulação e da proximidade às fontes de energia.

Na linha da averiguação dos principais desenvolvimentos encetados pelo ajuste dos novos processos técnicos nos sistemas de energia dos equipamentos fabris da Idade Moderna em Espanha, também com fortes influências estrangeiras, surge o trabalho de Ignacio González Tascón (1992).

Em 1996, Julián Sobrino publica um estudo de síntese sobre a evolução da arquitectura industrial espanhola, entre 1830 e 1990, procedendo previamente à averiguação dos antecedentes históricos constituídos pelas manufacturas e Reais Fábricas da Idade Moderna. Ressalta-se também a proposta metodológica para o estudo desse género arquitectónico.

A criação *ex-novo* de cidades, colónias agrícolas e industriais, portos pesqueiros e comerciais e bases de construção naval, constitui um outro capítulo essencial da época, também ele, recentemente, estudado no país vizinho. Jordi Oliveras Samitier (1998) investiga a fundo 56 novas povoações erigidas pelo Poder, durante o século XVIII, na sequência de uma política de colonização do território interior enquadrada, em termos gerais, com as reformas administrativas e do aproveitamento das condições naturais do território. Estas, um pouco à semelhança do contexto europeu, eram a concretização dos conceitos da regeneração económica e da transformação territorial inspirados nas ideologias fisiocráticas e iluministas. Ligado portanto à História do Urbanismo, desvendam-se os traços urbanísticos fundamentais das chamadas *Novas Povoações* espanholas, quer fossem implementadas em territórios virgens, quer fizessem parte de crescimentos autónomos de cidades estabelecidas, relacionando-os com as temáticas dos escritos dos economistas políticos, com as utopias literárias, de cariz ideológico-social, com a conjuntura económica e com as teorias da arquitectura e da urbanística coevos.

Ainda visando o apuramento dos principais traços físicos e arquitectónicos dos sítios ou bases navais, criados em Espanha na Fase Moderna, para apoio da marinha de guerra e mercante, aparecem as investigações de Francisco Cabrera Pablos (1994) e de José Ramón Blond e Xosé Fernández Fernández (dir.) (2001). Estas obras fornecem, simultaneamente, importantes pistas sobre a evolução das disciplinas da engenharia hidráulica e da arquitectura e do seu papel de instrumentos de actuação ou intervenção física pelo poder estatal.

As Manufacturas e as Reais Fábricas

3 | As políticas, as conjunturas e os condicionamentos

As primeiras manufacturas

Quando em Portugal se assinalavam as primeiras tentativas do Estado no sentido de controlar o sector económico-productivo, pelo menos desde meados do século XVI, já todo um vivo e solidário tecido de actividades agrícolas, industriais e comerciais se manifestava, procedente da longa cristalização dos hábitos, das tradições, das especializações e dos mercados¹. Nas cidades mais importantes, ressaltavam os arruamentos medievais de concentração dos *mesteirais*, por sectores especializados de produtos, e, nas povoações da província, revelava-se um cenário não tão completo, rareando a diversidade de actividades e a tendência para se aglomerarem (Marques, 1981). Neste cenário, produzia-se em quantidade e em qualidade de acordo com o gosto estabelecido e com números da população doméstica. Quando se abriram as oportunidades dos mercados externos, principalmente coloniais, as actividades produtivas existentes souberam acompanhar de perto essa expansão.

Na segunda metade do século XVII, os movimentos mercantis internacionais entraram em convulsão e tornaram-se irregulares, traduzindo-se numa brusca mudança das bases económicas da Coroa e do Reino. Habitado aos

¹ Se nas fases iniciais de Portugal, enquanto nação, os interesses e os esforços orientaram-se, primeiramente, para a conquista, consolidação e povoamento do território, e, em seguida, na descoberta de novas possessões além-mar, não se pôde, por estas razões, reunir as condições propícias para o apoio e desenvolvimento dos meios de produção dinâmicos e empreendedores. Ainda assim, foram-se lentamente agrupando nas principais aglomerações populacionais os pequenos negócios familiares, gerando um variado quadro de indústrias, que se foram adequando às novas necessidades e às novidades técnicas importadas (Azevedo, 1990).

rendimentos obtidos a partir do comércio colonial, a economia precipitou-se para uma situação financeira precária obrigando o Estado a procurar no fomento do sector produtivo nacional a fórmula de obtenção das verbas necessárias ao alimento da máquina política, diplomática e militar que lhe exigia um imenso esforço.

Assim se justifica a tese de Jorge Borges de Macedo (1963), ao estabelecer como ponto de partida de um interesse governativo, ainda que prematuro, no que respeita à conjuntura da indústria portuguesa, a subida ao governo do Conde de Castelo Melhor², na sequência dos problemas monetários e do profundo mal estar social do pós-Restauração. Todavia, foi só com o do Conde da Ericeira³ que se criou o suporte consentâneo com uma política pró-industrial assente em conceitos de raiz mercantilista, ainda que não sistemática nem suficientemente extensiva aos demais domínios do sector económico.

O grave défice da balança comercial portuguesa que, por esta altura, se associava aos constrangimentos, acima enunciados, era justificado pela aquisição maciça ao estrangeiro de artigos manufacturados e de bens de primeiro consumo, imposta pela rápida expansão do império e pela incapacidade do conjunto produtivo nacional em prover ao seu auto-abastecimento⁴. As causas para esta situação, deviam-se, em grande medida, à imobilidade própria das difíceis relações sociais, do sistema restritivo de privilégios e monopólios e do regime de propriedade, afectando por isso as dinâmicas de desenvolvimento geral.

As indústrias, sob alçada das corporações, apresentavam uma organização de carácter artesanal e doméstico extremamente rígida, embora de relativa vitalidade produtiva. Ligadas, na sua grande maioria, à produção de bens para uso quotidiano das populações, não conseguiam acompanhar as exigências impostas pelas modas e mudanças de gosto, no que toca às faixas sociais mais elevadas, pelo que estes produtos eram importados directamente das principais nações produtoras.

² Lugar ocupado entre 1662 a 1667, do reinado de D. João IV (1640-1667).

³ D. Luís de Meneses (1632-1690), 2º Conde da Ericeira, ingressou como membro da *Junta dos Três Estados* e como *Vedor da Fazenda*, em 1675, no reinado de D. Pedro II (r. 1667-1705), lugares que lhe permitiram tomar consciência da situação insustentável da indústria do país, não condizendo com as premissas governativas a que o Estado português se tinha comprometido.

⁴ Embora que para este aspecto tenha contribuído a própria opção política de aceitar e incentivar a importação de produtos na troca dos bens transportados a partir das colónias ultramarinas (Azevedo, 1990).

A produtividade em determinados subsectores agrícolas (como o cerealífero), mantinha um nível relativamente baixo, em virtude das escassas condições naturais e do desinteresse dos grandes senhorios em promover o desenvolvimento rentável das grandes propriedades, pois valorizavam antes de mais a obtenção dos lucros directos por via do arrendamento das pequenas parcelas resultantes da subdivisão daquelas (Serrão, 1987).

Também por estas razões e pelos alertas de algumas individualidades intelectuais⁵, o sector governativo, viu-se na necessidade de fomentar a indústria nacional, embora não se confundisse essa atitude com o objectivo *iluminista* expresso no bem-estar colectivo do país, antes a razão do Estado absolutista. Por isso elegeram-se como sectores de incentivo, os que detinham uma importância estratégica para a dominância política e económica da época, ou seja, os que produziam artigos de usufruto das classes sociais superiores e os que se destinavam ao equipamento das forças militares (Pedreira, 1994).

As iniciativas estatais que entretanto se foram ajustando, procuravam simultaneamente a restrição da importação de produtos de fora, pela instituição das *Leis Sumptuárias*⁶, proibitivas em especial para os produtos de luxo, e, a criação de indústrias próprias que proovesse às necessidades nacionais, por via da montagem de manufacturas inspiradas nos modelos franceses⁷ (Macedo, 1963).

É assumido pela historiografia que a adopção do modelo de organização produtiva baseado no regime da manufactura, se iniciou, em Portugal, a partir da década de 70 do século XVII. Ao objectivo imediato da constituição de uma indústria capacitada para a produção ao mais alto nível

⁵ Merecem, especial destaque, as obras, onde se faziam referências à preocupação que em Portugal se deveria dar em promover a indústria e a entrada de técnicas estrangeiras ligadas aos sectores produtivos, de Manuel Severim de Faria (1655) e de Duarte Ribeiro de Macedo (1675). Sobre as doutrinas e propostas políticas destes autores, ver José Luís Cardoso (1997).

⁶ Deste período as *Leis Sumptuárias* mais importantes foram as de 1677, 1686, 1688, 1690 e 1702, visando na sua maioria controlar a entrada de artigos de luxo de origem inglesa. Sobre este assunto ver *Colecção dos Decretos...* de 1822-1823.

⁷ Longe de constituir um processo isolado no contexto europeu, a iniciativa portuguesa seguia as linhas do modelo de organização racional da produção de Colbert, estabelecido na *Colecção dos Regulamentos Gerais e particulares, concernentes às manufacturas e fábricas de França*, que na sua concepção original visava o relançamento da economia francesa face às concorrentes estrangeiras. De índole económica portanto, os planos de progresso industrial francês então preconizados não tiveram a amplitude esperada, vítimas das resistências dos restantes domínios da sociedade. Apesar disso, deram-se em França grandes progressos industriais, resultando na fundação, sob o patrocínio do rei Luís XIV, das manufacturas de panos de Van Robais, em Abbevillee, das fábricas de vidros de Saint-Gobain e de Gobelins, em Reims, todas no ano de 1665 (Ducassé, 1944).

qualitativo, ficou desde logo associado o controlo, por via da vigilância directa, de todo o processo produtivo, desde a obtenção das matérias-primas ao produto final. Assim, optou-se por um esquema de concentração do trabalho de um grande número de oficiais num mesmo espaço, asseverando o desenvolvimento correcto de toda a linha de fabrico⁸. Paralelamente, deu-se a introdução de melhorias técnicas nos processos de fabrico, desempenhada pela entrada de artífices oriundos das áreas de maior prestígio industrial europeu⁹.

Desde logo, a aposta foi para a criação de manufacturas nos ramos do vidro, do papel, do ferro e, principalmente, dos panos. A indústria dos lanifícios tornou-se aliás motivo central das atenções estatais, fortalecendo o seu papel de dominância no contexto industrial, por razões óbvias de proximidade aos interesses da Coroa. O processo avançou inclusive no sentido do controlo da indústria oficial, que se encontrava a laborar numa grande mancha do território nacional, através da imposição de uma dependência do seu trabalho face às novas manufacturas.

Todavia, o esquema manufactureiro não constituía uma inteira novidade no país. Os estaleiros na Ribeira das Naus de Lisboa e no Lordelo do Douro e os Fornos de Biscoito do vale do Zebro, ligados à grande empresa dos Descobrimentos e aos monopólios da coroa, as tarefas de trabalho obedeciam, desde algum tempo, a uma organização daquele tipo, reflectida na dimensão e complexidade de equipamentos e instalações (Macedo, 1984b).

A instalação das novas manufacturas obedeceu desde logo a alguns princípios basilares que atendiam à existência de condições produtivas locais. Em regra situados em cidades de média ou grande dimensão, apareciam já destacados alguns casos envolvendo um intenso dinamismo e cooperação entre unidades oficiais e domésticas.

Anterior ao fomento final seiscentista, assistira-se a esporádicas tentativas de mudança nos sectores industriais tidos por uma maior importância

⁸ Esta concentração de empresários e de mestres especialistas numa única estrutura produtiva, constituiu inclusive o germen do próprio aperfeiçoamento técnico, que o sector industrial assistiria em diante, e também uma melhoria substancial na qualidade dos produtos e na produtividade. Este era aliás o objectivo máximo das atenções estatais, assegurado pelo avanço e pela codificação das técnicas, pela importação directa de processos, máquinas e utensílios no estrangeiro, pelo patrocínio e vigilância das corporações. Por aqui se pode observar, que as primeiras *manufacturas* estabeleceram desde logo as bases para a criação das *fábricas modernas* (Ducassé, 1944).

⁹ Assim aconteceu na montagem da manufactura de sedas (1677-83) de Roland Duclos, segundo técnica de origem italiana e francesa, na manufactura de vidros à Veneza (1677) de José Cardoso Pereira e António Guedes Garcia, ambas em Lisboa, ou nas ferrarias de Figueiró-dos-Vinhos e Tomar, com técnica da Biscaia (Macedo, 1963).

estratégica, sobretudo através do lançamento de regulamentos de controlo da qualidade dos trabalhos ou produtos¹⁰. Assim aconteceu nos lanifícios ou nas novas disposições para o fabrico de cordas e panos de linho, por acção dos regimentos dos panos¹¹.

Mas foi a par da criação das manufacturas que se estabeleceram novos procedimentos regulamentares que, quer as novas unidades, quer as oficinas anteriores, deveriam observar nas respectivas organizações e produções¹². O notável, é que estas disposições marcaram o ponto de partida para a fundação de algumas indústrias com um impacto relevante, não só a nível económico-produtivo mas também do ponto de vista urbano, nos anos seguintes.

Criaram-se então as Reais Feitorias de cordame em Santarém (1653), Moncorvo (1656) e Coimbra (1659)¹³, as Reais Ferrarias em Figueiró-dos-Vinhos (ou da Foz do Alge) e de Tomar (1655)¹⁴, os Reais Lanifícios na Covilhã (1678), Manteigas (1680), Fundão (1681), Melo, Estremoz e Alhandra (1698)¹⁵, uma Real Fábrica de vidros (1670), duas Reais Fábricas de seda (1677 e 1683) em Lisboa¹⁶ e uma em Tomar (1680)¹⁷, na última década do século XVII, ampliaram-se consideravelmente as oficinas estatais de fabrico de pólvora em Alcântara e

¹⁰ Ver por exemplo os regimentos estabelecidos pelos municípios de Coimbra e Lisboa para controlo dos ofícios mecânicos. Cf. com o *Livro dos Regimentos oficiais mecânicos da mui nobre e sempre leal cidade de Lisboa* (1572) e também com o *Livro de regimentos e posturas desta mui nobre e sempre leal cidade de Coimbra* (Livro I da Correia).

¹¹ O reinado de D. Sebastião, porém, inaugurara já uma outra atitude, que consistia num procedimento em que os *misteres* ou mestres colocados na corrente do fabrico deveriam proceder a um controlo da qualidade do trabalho anterior e, por fim, o mercador ficava responsável pelo de todos. Pode-se ver neste esquema, também, a transição do estúdio de fabrico doméstico para um sistema de actuação colectivo baseado na subdivisão de tarefas (Azevedo, 1990).

¹² Efectivamente, apareceram os novos regimentos das ferrarias de Tomar e Figueiró (1654 e 1692), dos fornos do Vale do Zebro (1657), dos linhos (1659), dos armazéns (1674), das minas de estanho (1675) e dos panos (1690) (Macedo, 1984b).

¹³ O incremento da actividade marítima portuguesa e a procura de uma auto-suficiência no fabrico do cordame, levaram à promoção não só da cultura do cânhamo em Portugal mas também da constituição de feitorias para o controlo da produção, naquelas três cidades, à semelhança do que já acontecia com o ramo do linho, de onde eram enviados os produtos para as Oficinas da Cordoaria dos Arsenais Reais que funcionavam junto da Ribeira das Naus. Para o caso coimbrão, ver Paulino Mota Tavares (1986).

¹⁴ De acordo com Jorge Borges de Macedo (1963).

¹⁵ Sobre o envolvimento do Estado na criação das manufacturas dos lanifícios na fase do Conde da Ericeira, ver Luís Carvalho Dias (1953-55). Em Tomar, ainda no sector dos lanifícios, se pensou montar uma fábrica, que no entanto não se chegou a concretizar (Macedo, 1963).

¹⁶ De que nos dá conta Jorge Borges de Macedo (1963).

¹⁷ De acordo com Carl Hanson (1986).

Barcarena¹⁸. Seriam estas as concretizações materiais mais evidentes da nova relação de monopólio do Estado perante a conjuntura industrial portuguesa.

Paralelamente à montagem de manufacturas e revisão organizativa dos principais ofícios, o Estado ordenou que cada qual se dispusesse a criar o seu próprio aparelho comercial¹⁹, de distribuição e venda dos produtos. Deveriam igualmente cuidar das condições das áreas e das actividades agrícolas e das infra-estruturas de tráfego²⁰, procurando, deste modo, uma maior correspondência entre os diferentes níveis do processo produtivo.

Note-se já, uma consciencialização coeva para os problemas estruturais do país e para a relação de dependência estabelecida entre estes e as actividades produtivas, que, se em parte, resultavam das condições naturais do território, eram sobretudo consequência das ancestrais vicissitudes da sociedade portuguesa (Macedo, 1963).

Foi com sérias dificuldades que se propagou o desenvolvimento industrial desta fase, justificadas por condicionalismos de várias naturezas que afectaram o país, tanto interna como externamente. Uns advinham das ferozes resistências das classes aristocrática e eclesiástica, grandes proprietárias e consumidoras do luxo, e das corporações de *mesteres*, interessadas em manter os sistemas de privilégio de que gozavam em alguns sectores. Outros resultavam da escassez de investidores disponíveis para o financiamento industrial, da falta de conhecimentos técnicos avançados para tal intento, da conjuntura político-militar e da dinamização da actividade mercantil ou dos tratados comerciais (Pedreira, 1994). Para estes últimos pontos, sobressaiam destacadamente a descoberta das jazidas de ouro brasileiras (1697) e a assinatura do Tratado de

¹⁸ Com origem na indústria da pólvora no reinado de D. Manuel, estiveram a Torre da Pólvora das *Tercenas* às Portas da Cruz e as oficinas na Ribeira de Barcarena. Após a Restauração continuou a promoção do fabrico controlado pelo Estado, sendo que, em 1689, Alcantara era aforada para posterior ampliação e, em 1695, concedia-se o aumento da oficina de pólvora na propriedade das Ferrarias d'El Rei em Barcarena (Cortesão, 2001).

¹⁹ Por exemplo a reorganização dos lanifícios completou-se com a criação de um ponto de venda em Lisboa ligado à manufactura da Covilhã. Já em 1689, a família Duclós, responsável pela manufactura de sedas na capital portuguesa, havia montado loja na Rua Nova (Macedo, 1963: 32).

²⁰ Segue-se o excerto de uma lei, que ilustra este assunto: “O cuidado de melhorar, e tapar os campos do Tejo he muito importante, e se devem mandar vir de Holanda os artifices, em que se tem falado, e a semelhança desta ha outras muitas cousas, em que se devia cuidar, como na Guarda dos campos de Coimbra, na navegação de alguns rios, na conservação dos portos e barras, na sementeira de pinhais, e aumento da agricultura concerto de caminhos e pontes, que todas estas cousas tem sua travação e dependencia humas das outras, e todas conduzem para o bem publico” (citado por Dias, 1953-55: 67-68).

Methuen (1703)²¹, reforçando anteriores acordos e criando uma nova relação comercial entre Portugal e Inglaterra, assente na abertura total das alfândegas nacionais aos produtos manufacturados.

Dos centros manufactureiros do Conde da Ericeira, alguns não conseguiram aguentar os reveses suscitados pelas mudanças económicas dos finais do século XVII, como foi o caso de Estremoz e, outros, como a Covilhã e as ferrarias do eixo Tomar-Figueiró-dos-Vinhos aguentaram periclitantes porque lhes foi concedido o fabrico exclusivo dos fardamentos e das munições para o exército (Macedo, 1963).

A continuidade joanina

A conjuntura económica que acompanhou grande parte do reinado de D. João V (r. 1707-1750), dificilmente se poderia comparar com a da fase anterior de Ericeira. O clima de prosperidade mercantil coincidente com o ciclo do ouro mantinha-se activo, disponibilizando avultados meios de pagamento usados também na troca das intensas importações de artigos manufacturados, pelo que se tornara desnecessário o investimento em equipamentos de produção como as indústrias. Mas, ainda assim, seria concretizada a fundação de algumas manufacturas de apoio régio, justificadas, neste caso, por uma outra aspiração.

No mesmo contexto em que se divulgava intensivamente o ideal barroco e as suas propostas culturais e estéticas, do reinado joanino, evidenciava-se um crescente interesse e absorção pelos novos conteúdos científicos e técnicos²². O paradoxo, se é que o chegou a ser efectivamente, era que a actuação do Estado, bem como dos demais intervenientes, em particular no domínio das actividades produtivas, insistia manifestar-se através de um evidente sentido espontâneo ou prático, explicado, em parte, pela realidade técnica e pelos condicionamentos económico-sociais do país (Macedo, 1963).

Assim se explica, o aparato desajustado que o fomento de certas manufacturas assumiu nesta fase, vinculado porventura àquela visão utópica

²¹ A historiografia nacional, até a um período recente, punha em relevo a acção deste tratado e da afluência do ouro e dos diamantes brasileiros ao continente como as únicas causas para o insucesso das políticas económicas montadas com o objectivo de lançar-se o país na direcção de uma indústria moderna; não escapando inclusive aos economistas nacionais ou estrangeiros coevos. Actualmente corrigiu-se essa leitura, fazendo intervir para tal um maior número de factores. Sobre este assunto ver essencialmente Jorge Pedreira (1994) e José Luís Cardoso et alli (2003).

²² Sobre este assunto, ver entre outros, Maria da Conceição Ruivo (2004).

iluminista de reforma das bases da sociedade, também propagada pelas altas esferas políticas e intelectuais portuguesas. As múltiplas iniciativas que então se tomaram em matéria de indústria traduziram a consciência da governação quanto à necessidade da sua actuação, quer como agentes reguladores, quer como financiadores e impulsionadores directos. As Reais Fábricas eram, de acordo com este aspecto, prova material da nova disposição, reflectindo simultaneamente os interesses económicos particulares da Coroa e os objectivos políticos da auto-suficiência produtiva.

Daí que se aceite o período temporal compreendido entre decénios de 20 a 40 do século XVIII como o marco de um novo surto manufactureiro português, em ramos produtivos que comportavam um consumo generalizado, como os curtumes, as sedas, as vidrarias, as fundições e o papel (Godinho, 1955 e Macedo, 1963).

Foram deste período, as fundações das Reais Fábricas de papel da Lousã (1715-17), de vidro da Coima (1722-27), de fundição de Santa Clara em Lisboa (1726), de pólvora de Alcântara (1727) e da Barcarena (1729)²³, de couros em Alenquer (1728-45) e de sedas de Lisboa (1730-35) (Macedo, 1963). Paralela e pontualmente, foram feitas renovações em manufacturas e oficinas estatais existentes, como nas ferrarias da Foz do Alge e de Tomar, na construção naval do Porto (1735) e de Lisboa (Macedo, 1984b).

Nas novas unidades fundadas aparecia uma maior participação particular, alguma dela estrangeira, embora continuassem a depender essencialmente do Estado para a isenção das obrigações fiscais e das corporações e para a concessão de exclusivos de fabrico e de venda. Era neste ponto, que se fixava o grande interesse dos empresários, quase todos oriundos da actividade comercial, alheios portanto às características e problemas próprios do sector industrial. Assim se explica, em parte, o dificultoso arranque daquelas indústrias e do seu necessário enraizamento na economia nacional, voltadas que estavam as atenções excessivamente para o aspecto comercial, como atesta a enorme quantidade de pedidos de privilégio para comerciar livremente os seus produtos (Macedo, 1963).

A conjuntura económica internacional verificada a partir da década de 40 de setecentos reproduz-se novamente em entraves ao funcionamento das manufacturas entretanto estabelecidas, ameaçando a sua sobrevivência. Os

²³ No caso destas duas unidades tratou-se de uma reformulação geral com recurso à ampliação das antigas estruturas e à instituição das armas da Coroa por via da atribuição de privilégio de fabrico a um único empresário, António Cremer (Cortesão, 2001).

lanifícios debatiam-se com a feroz concorrência de Inglaterra, a aplicação das novas técnicas estrangeiras nas ferrarias de Tomar e Figueiró-dos-Vinhos fracassava, na Lousã rareavam os meios para aquisição de matérias-primas, na Coima escasseavam os combustíveis e na fábrica das sedas de Lisboa acumulavam-se despesas de avultada soma (Pedreira, 1994).

Uma das grandes causas apontadas para esta situação, remete para a entrada de ouro brasileiro em catadupa, criando uma situação financeira favorável às importações em desfavor da produção nacional. Na sequência deste facto, não se depreenda uma total deserção no apoio às actividades produtivas, antes a viragem dos interesses e dos investimentos para outros sectores que, naquele momento demonstravam ter maior retorno económico, como o vitícola e sobretudo o mercantil²⁴.

Esta readaptação estrutural económica aparecia também vinculada ao quadro de crescimento urbano e de ostentação que caracterizou a montagem da corte em Lisboa no reinado joanino. Dada a grande e súbita necessidade da construção de palácios, igrejas e de outros edifícios públicos, bem como da criação de todo um conjunto de acontecimentos festivos como forma de auto-representação das classes mais elevadas, aumentou também exponencialmente a procura directa no estrangeiro dos artigos de luxo (Pedreira, 1994).

O fomento agro-industrial pombalino

Foi apenas no reinado de D. José I (r.1750-1777), sob a direcção do Marquês de Pombal²⁵, à imagem do que Colbert fora para a França de Luís XIV, que Portugal assistiu a um impulso industrial mais insistente e consistente²⁶, sobretudo por via da intervenção estatal ao contrário de Inglaterra onde este coube à burguesia empreendedora.

²⁴ As políticas económicas joaninas visavam preferencialmente reforçar o Pacto Colonial, promovendo por isso a nacionalização do comércio ultramarino, o desenvolvimento da marinha mercante e a criação de uma fiscalidade efectiva sobre a extracção do ouro (Pedreira, 1994).

²⁵ Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), foi figura central enquanto secretário de Estado (1750-1777), ascendendo socialmente a Conde de Oeiras (1759) e a Marquês de Pombal (1769), título pelo qual ficou bem conhecido.

²⁶ O modelo industrial que continuava a servir de inspiração aos governantes portugueses era efectivamente o de Colbert, apontado não apenas para a organização e regulamentação produtiva das indústrias reais mas também para a melhoria da produção geral, dos métodos e tecnologias de fabrico. Ver, sobre este assunto, Nuno Luís Madureira (1997).

A crise económica que subsistia aquando da subida ao poder daquele ministro, referia-se principalmente à quebra de produção continental e colonial²⁷, à perda dos principais circuitos de comércio e ao aumento da situação da balança deficitária de pagamentos ao estrangeiro, provocando um natural enfraquecimento das remessas nos cofres do Estado. A dependência económica de Portugal em relação à Grã-Bretanha era já uma realidade, pelo facto de serem os ingleses a dominar as importações nacionais e, internacionalmente, o sector das importações/exportações.

Com a política das importações da primeira metade do século XVIII, causadas pelos grandes mercados citadinos, exerceu-se uma pressão negativa sobre alguns sectores agrícolas e industriais, obrigando ao encerramento de algumas manufacturas e ao posicionamento de outras num regime de mera subsistência²⁸.

Jorge Borges de Macedo contraria, todavia, o cenário da ruína total do conjunto industrial herdado do reinado anterior, dado que, mantendo-se inalteradas as condições das restantes vias do comércio interno, as oficinas prosseguiram sem grandes transtornos a sua vitalidade produtiva (Macedo, 1963). Implantadas ao longo do território, constituíam inclusive a base fundamental do fornecimento de produtos e bens alimentares às populações, urbanas e rurais, e das dinâmicas da economia local e regional.

Nestas condições, a economia portuguesa iria sujeitar-se a uma reconversão parcial da sua estrutura por acção sobretudo das políticas públicas. Numa primeira fase, fez-se a reforma do aparelho financeiro público (novas medidas fiscais) e do sistema comercial visando a sua *nacionalização*, ou seja, na recuperação dos principais destinos que compunham os movimentos mercantis do império para os agentes nacionais. Quando se anunciava não serem suficientes as medidas tomadas para essa recuperação financeira, procurou-se, na década de 60 de setecentos em diante, animar e ampliar a designada produção local no continente, que, por via do incentivo a algumas actividades agro-industriais, poria conseqüentemente em marcha o sistema mercantil. O esquema nuclear adoptado pressupunha-se a promoção agro-pecuária em ligação directa com as

²⁷ A correlação desta crise com a quebra dos rendimentos auríferos brasileiros de meados do século XVIII e das restantes produções agrícolas e manufactureiras, nacionais e coloniais, é realçada por Pedreira (1994).

²⁸ Assim ocorreu na maioria das Reais Fábricas vítimas de um acumular de constrangimentos de fabrico, de comércio, sociais, entre outros factores responsáveis por este estado.

estruturas industriais nas áreas que demonstravam possuir uma grande vitalidade produtiva²⁹.

A esta dinâmica, não teria sido inócuo o efeito produzido pelo cataclismo de 1755. Não só porque urgiu encontrarem-se fontes de financiamento³⁰ para a Reedificação de Lisboa e de outras paragens, mas também pela necessidade de se produzirem os materiais indispensáveis às obras de construção. O fomento de novas indústrias, pelo menos na capital, justificava-se, assim e por momentos, com um objectivo imediato³¹.

No imperativo de conhecer o verdadeiro estado do espaço nacional, também como forma de orientar ou consubstanciar as políticas que tinha em mente, Pombal ordenou nos primeiros anos do seu ministério uma espécie de *diagnóstico*, com o intuito de se apurarem as deficiências e as virtudes ao nível do comércio, da agricultura e da indústria nacional³².

A criação da *Real Junta do Comércio* (1755) particularmente voltada para as relações entre o Estado e os empresários particulares, em matéria de actividades económico-produtivas, tornava-se num acontecimento charneira das novas orientações. Era incumbência da instituição o supervisionamento e coordenação dos sectores comercial, agrícola e industrial, a fundação de manufacturas e oficinas, a criação de regulamentos, a concessão de direitos e monopólios alfandegários e, por vezes, o financiamento directo³³. Outras figuras

²⁹ Na base desta decisão colocava-se a ideia de que as regiões interiores se prestavam a uma condição de último reduto aos produtos estrangeiros, sendo que para tal contribuíam fortemente as más comunicações e a escassez monetária. Esta é pelo menos a tese de Jorge Borges de Macedo (1963), continuamente reproduzida pela historiografia recente.

³⁰ Entre doações voluntárias e pedidos de ajuda, acabou por se ajustar um imposto de 4% sobre o valor das mercadorias estrangeiras entradas em Portugal, administrado pela Real Junta do Comércio, e que acabou por “custear a edificação de casas, muralhas, arruamentos e cloacas, desentulhamentos, indemnização de terrenos arruados, o Passeio Público” (França, 1962: 72).

³¹ Na resposta às exigências sentidas e à incapacidade das oficinas sobrantes, criou-se, na sequência, uma estrutura industrial virada para o fornecimento das matérias-primas da reconstrução. Destas, merece particular destaque a instalação de uma fábrica de cal (1756), de William Stephens, nas margens do Alcântara contígua à Real Fábrica da Pólvora, com pedido de privilégio de produção por quinze anos, (França, 1962).

³² Bem significativos foram os *Inquéritos* (1756) respondidos pelas autoridades administrativas e religiosas regionais, ou as *Memórias Paroquiais* (1758) enviados a Pombal a pretexto do relatório dos estragos causados pelo Terramoto, cf. Jorge Pedreira (1989) e Maria Bigotte Chorão (1987).

³³ À Junta do Comércio foi atribuído, portanto, a prática do fomento das unidades de produção régias ou privilegiadas (fossem elas indústrias, rotas de comércio ou explorações agrícolas) em contraponto às demais actividades do país (as tradicionais, em larga maioria), designadas por indústria livre. Cf. Luís Carvalho Dias (1955) e Nuno Madureira (1997).

de apoio mais específico também foram promovidas, umas proteccionistas, como as leis que procuravam impedir a importação dos artigos estrangeiros, e outras estimuladoras, como as que facilitavam a aquisição de matérias-primas e a venda de produtos e de providências no sentido de controlo da qualidade dos produtos, entre outras formas de incentivo³⁴.

O *refundação* da Real Fábrica das Sedas de Lisboa (1757) e criação a Real Fábrica da Quinta da Gramella em Pombal (1759-69), dedicadas à fabricação de artigos de forte importação, respectivamente, as sedas e os chapéus, eram as primeiras iniciativas práticas da nova política.

O percurso desses auxílios, cumpriu-se pela montagem de manufacturas nas aglomerações populacionais inseridas em áreas de tradição produtiva, litorais ou do interior, criando o incentivo às demais indústrias e actividades agro-pecuárias locais³⁵. No caso agrícola, procurou-se por vários meios (legislativos, apoios financeiros e apoios técnicos, entre outros) a maximização produtiva das regiões *consagradas*, na base do princípio racional da aptidão natural dos solos a culturas concretas³⁶.

As manufacturas régias, perpetuando o sistema de privilégios anterior, procuravam assim inserir uma vertente qualificada e organizada da produção em alguns sectores industriais específicos. Neste sentido, podiam assumir vários tipos: a manufactura completa, na qual era assumido todo o processo de transformação de uma matéria-prima em produto final; e a manufactura especializada, normalmente dedicada ao acabamento dos artigos semifabricados pela indústria doméstica, oficinas ou mesmo de outras manufacturas. Em paralelo, subsistia livremente a indústria doméstica e oficial, produzindo todo um conjunto de artigos, em princípio menos qualificados, porque eram produzidos segundo uma base tradicional (Madureira, 1997).

Efectivamente, alguns estabelecimentos industriais pombalinos procuraram integrar-se na estrutura económica das regiões de intensa tradição,

³⁴ Para compensar as despesas da Junta no desempenho destas obrigações, recorreu-se, do mesmo modo, ao imposto de 4% sobre as importações cobrado pela Alfândega de Lisboa.

³⁵ Atente-se ao que diz Jorge Borges de Macedo: “No caso das grandes manufacturas (constituídas sempre com a participação ou o apoio dos capitais do governo central), estas só eram possíveis quando existiam já elementos anteriores, trabalhando segundo outro sistema: não há nenhum caso de uma manufactura construída fora dessas condições. Para a sua montagem aproveitavam-se os recursos já antecedentes de trabalho e o acesso às matérias-primas já assegurado. Esse facto verificou-se, como foi dito, com as manufacturas existentes nos dois primeiros quartéis do século XVIII e constituiu sempre uma característica da sua instalação” (Macedo, 1963: 149).

³⁶ Ver, entre outros, o artigo de José Vicente Serrão (1989), onde constam alguns aspectos da política agrária promovida pelo Marquês de Pombal.

através da intervenção directa em todo o sistema produtivo, desde a extracção das matérias-primas à comercialização dos produtos finais³⁷. Assim aconteceu na Real Fábrica de Panos da Covilhã (1764) com o propósito de reorganizar e controlar de novo a indústria de lanifícios da região³⁸.

O sucesso desta política exigia medidas conducentes à criação dos meios de ligação eficazes entre aquelas áreas de fomento e os mercados privilegiados do litoral e destes com o exterior do reino. E foi o que ocorreu, com a promoção do comércio interno, mais por via de incentivos fiscais do que por renovação estrutural deste sector ou sequer de tentativas de correcção das infra-estruturas. Enquadrava-se este esquema na segunda fase do projecto pombalino, antecedido pela nacionalização do comércio colonial, com a qual se vincularia formando um sistema fechado no transporte de bens e produtos do país para os mercados ultramarinos. Como tal, o Estado promulgou leis, medidas de eliminação de barreiras fiscais e de controlo sobre os processos e circuito de comercialização, objectivando a dinamização da economia à escala global do Império.

A criação de fábricas pelo Estado ou por particulares sob a sua égide, particularmente dinâmica a partir de 1770, conduziu-se por um princípio explícito de melhoria da técnica e da *arte* de fabrico e pela expansão do modelo da manufactura para um maior leque de sectores industriais. Para tal, recorreu-se à participação directa de artífices estrangeiros especializados, mormente em actividades ligadas aos artigos de luxo, os quais assumiram também a incumbência do ensino dos operários nacionais (Macedo, 1944). A esta iniciativa, sustentada por verbas públicas, almejando garantir o eficaz avanço e reformulação dos processos produtivos, vinha associado a introdução de novos sistemas organizativos e técnicos do trabalho e maquinismos mais eficientes. Em última instância, tiveram que ser construídos edifícios de raiz e infra-estruturas adequadas às exigências daquelas modernas aparelhagens ou à escala da produção.

³⁷ Sistema em que as manufacturas, ou tradicionalmente um agente intermediário, tiravam partido da produção doméstica, fornecendo para tal instrumentos e matérias-primas, muito utilizado no ramo da tecelagem e progressivamente abandonado em favor da concentração, por via da entrada dos novos meios mecânicos.

³⁸ O esquema técnico-organizativo da produção adaptado à reforma desta fábrica consistiu no modelo funcional da tinturaria dos Gobelins, cf. Jorge Custódio (1998).

Foram desta fase de grande dinamismo fundacional as Reais Fábricas de vidros da Marinha Grande (1769)³⁹, de meias e linhas de Tomar (1771), de panos de Portalegre (1772), de lanifícios de Cascais (1774), de lençaria de Alcobaça (1772-74)⁴⁰, de estampania de Azeitão (1775) e a de tapeçarias de Tavira (1776) e das *fábricas anexas* que se foram criando no Bairro das Águas Livres em Lisboa, entre outras⁴¹. Todas estas indústrias coincidiam numa mesma dependência, ora administrativa e financeira, ora de orientação e inspecção do fabrico, face à Direcção da Real Fábrica de Sedas, em resultado da parceria de 1757 com a Junta do Comércio.

A relação com os mercados (nacionais, coloniais e internacionais) constituiu um dos fundamentos da industrialização encetada, dado que a mobilização da indústria doméstica e das oficinas, enfrentando um conjunto de constrangimentos (constitucionais, geográficos e socioeconómicos), se revelava incapaz. Apenas as manufacturas, em particular as Reais Fábricas, no contexto político-económico que as promovia, continham os ingredientes financeiros, técnicos e organizativos para a criação das estruturas essenciais do desenvolvimento das tarefas produtivas e mercantis, como foram disso reflexo, algumas das *companhias majestáticas* de comércio⁴².

Efectivamente, e de acordo com os princípios mercantilistas de base, a reorganização produtiva pombalina associou-se também ao aparecimento de organismos, de intuito exclusivamente comercial, interessadas no controlo dos sectores mais rentáveis, desde o fabrico à distribuição final. Tratava-se portanto da *linha* avançada, imaginada por Pombal, para fazer cumprir o sistema na íntegra, no que respeita ao acesso dos produtos nacionais aos mercados internos e externos e ao controlo das cobranças fiscais.

E isto era válido tanto para as produções industriais como agrícolas.

³⁹ Estabelecida sobre a anterior, fundada entre 1747 e 1749 e montada por conta pessoal de John Beare (Custódio, 1990).

⁴⁰ Fundada nesta cidade em 1774, após prévia instalação em Almeirim, entre 1772 e 1774, por conta da Administração das Reais Fábricas de Seda e Águas Livres, cf. Jorge Custódio (1988).

⁴¹ Sobre estas manufacturas ver as obras de José Acúrsio das Neves (1827), Gustavo Matos Sequeira (1934), Fernando Castro Brandão (1994) e Maria Rodrigues de Sousa (1995).

⁴² A instituição das companhias majestáticas provém directamente desta política, objectivada por um rigoroso domínio das trocas comerciais e das cobranças fiscais. Sobre as companhias ver os trabalhos Jorge Borges de Macedo (1963), Manuel Dias Nunes (1965) e António Carreira (1982).

A criação da *Real Companhia Geral de Agricultura das Vinhas do Alto Douro* (1756)⁴³, baseada no monopólio exclusivo em detrimento das restantes regiões do país, comprometia-se com a gestão dos processos de produção, com os preços e com a qualidade dos vinhos, mas também com a observação e garantia das condições do aparelho e dos meios de transporte que lhe dava suporte à deslocação do interior para o litoral⁴⁴.

Aquando da reforma da administração e do sistema de fabrico da Real Fábrica de Sedas de Lisboa (1757), alguns membros da Real Companhia do Grão-Pará e Maranhão, instituída dois anos antes, associaram-se à direcção, passando, por conseguinte, a controlar toda a produção e venda da seda da região de Lisboa. Esse domínio estendia-se às demais oficinas e manufacturas que entretanto se foram criando sob a coordenação e observância daquela fábrica (Macedo, 1963). Em 1776, aparecia já como o órgão responsável de uma série de unidades industriais, ora concentradas essencialmente no Bairro das Águas Livres, ora implantadas noutros pontos do país⁴⁵.

No que respeita à situação da agricultura nacional, eram patentes as dificuldades de aplicação das políticas de Pombal, pelas razões ancestrais que envolviam este sector de actividade.

O regime das estruturas agrárias ao qual se encontrava afecto a parte mais importante do solo arável continuava suficientemente rígido e restritivo no que respeita à adopção dos modelos de aproveitamento racional. As actividades agrícolas no termo das cidades e das regiões litorais garantiam uma saída de mercado constante, mas o carácter de isolamento ou *interioridade* da grande porção do território do país impedia um mesmo desenvolvimento. Acrescido a isto sobrevinha o carácter da economia de auto-subsistência, as más comunicações e a fraca circulação monetária dessas regiões mais afastadas da costa, pelo que se determinava um quotidiano obrigatoriamente mais estático e

⁴³ Sobre este assunto ver Susan Schneider (1980).

⁴⁴ O Alvará de 30/08/1757 que defendia que os carreeiros e barqueiros actuassem com a devida fidelidade na condução e transporte do referido género é disso reflexo (Macedo, 1963).

⁴⁵ Exemplo disso foram as cerca de 50 unidades de vários ramos de fabrico a actuar na área de Sobral de Monte Agraço (Macedo, 1963) e as oficinas e Reais Fábricas que aparecem na extensa lista apresentada por Maria Rodrigues de Sousa (1995).

ruralizado⁴⁶. Por outro lado e à semelhança da indústria, recaía sobre este sector o problema do défice técnico dos sistemas agrícolas utilizados e na incapacidade em divulgar os novos conhecimentos (Macedo, 1944)⁴⁷.

Ainda assim, o objectivo produtivista da política agrícola pombalina teve uma aplicação prática⁴⁸, restrita é certo, em dois sectores fundamentais, o cerealífero e o vitícola. O primeiro, porque seguia em baixa a sua produção nacional, o segundo, porque a sua grande procura pelos mercados externos conduziu ao seu controlo racional, desde a produção à comercialização. Apostou-se na liberalização do quadro jurídico de acesso à posse de terras, criando um *mercado fundiário*, o que resultou no progresso do individualismo agrário⁴⁹, e, por outro lado, motivou-se a renovação da agricultura em áreas específicas de solos altamente produtivos, como as lezírias do Tejo e os campos de Alfeizerão e de S. Martinho (Serrão, 1989). As tendências conjunturais justificadas pelo crescimento populacional e pela abertura dos mercados internos e externos, favorecendo o aumento da procura de bens das terras, puderam também contribuir para esta mudança.

Tal como na indústria, a agricultura portuguesa manifestava, no final do Antigo Regime, algumas disparidades marcantes, as de tipo sectorial, evidenciadas por certo um dinamismo renovador das estruturas fundiárias, e as de tipo regional, caracterizadas pelo atraso social, cultural, económico e pelos embaraços do meio natural.

Sintetizando, a política económica pombalina consistiu num notável esforço nacionalista, proteccionista e revolucionário. À grande abertura e

⁴⁶ Para se ter uma ideia do quadro agrário português do século XVIII, ver por exemplo uma fonte da época, João Baptista de Castro (1745-1758), ou uma síntese actual em José Vicente Serrão (1987).

⁴⁷ Na linha da frente das inovações deste sector encontrava-se a Inglaterra que, desde o século anterior, vinha insistindo em reformas e na aplicação das melhorias técnicas em novas culturas, utensílios e maquinarias.

⁴⁸ Contrariando a tese de anteriores, dentre os quais se encontra Jorge Borges de Macedo (1944), José Vicente Serrão (1989) propõe uma visão inteiramente renovada, estabelecendo a ideia de uma dinâmica de fomento à agricultura de valor quase idêntico à indústria.

⁴⁹ A temática do ordenamento agrícola encetado por Pombal e as transformações daí decorrentes, prenderam-se em grande medida com a reorganização cultural desta actividade que se prendia com o factores diversos “que iam desde o contexto edafoclimático até as condições jurídico-institucionais e sociais de apropriação/expropriação do rendimento líquido agrário, passando pelas solicitações de mercado, pelas imposições do regime de subsistências, pelos condicionalismos técnicos, pela organização da força de trabalho, pela dimensão das unidades de exploração” (Serrão, 1993b: 83).

dependência comercial das fases antecedentes sucedeu-se o encerramento da economia ao exterior, mais concentrada na criação das bases próprias para um conjunto produtivo continental verdadeiramente moderno e rentável.

Renovaram-se assim os projectos de montagem de fábricas dedicadas aos artigos de luxo e renovava-se também a política que os justificava, embora com o mesmo sentido de combate às importações de raiz mercantilista. A *restauração* de Pombal neste domínio, pretendeu, em certa medida, dar o passo seguinte relativamente às iniciativas anteriores, fazendo corresponder o apoio das actividades agro-industriais com a melhoria dos demais níveis ou patamares dos processos produtivos.

Estávamos, portanto, perante uma política, ainda que formulada em termos abstractos e genéricos, com notórios contornos ou objectivos globais, concertada inclusive com os restantes sectores da administração e poder, mas também com os movimentos de reforma geral do país (políticos, sociais, culturais, educativos). De maior evidência, foi a consubstanciação dessa política naquilo que se pode designar de um plano de reordenamento económico-territorial, que no período pombalino se tornou numa das suas principais expressões (Serrão, 1989).

Esta estratégia não era contudo extensiva às colónias do império, uma vez que a fundamentação política e económica coeva optava pelo sistema de obtenção das matérias-primas nos territórios periféricos para as transformar, de seguida, nas fábricas estabelecidas em solo continental⁵⁰.

Noutra perspectiva mas também com outros propósitos, as iniciativas pombalinas neste domínio correspondiam às pressões da burguesia e da pequena nobreza mais activa e poderosa, interessadas simultaneamente na abertura de novas oportunidades de investimento e numa hipotética ascensão social.

Os momentos de crise económica que afectavam o país vão sendo lenta e pontualmente ultrapassados, traduzindo o sucesso das políticas de nacionalização e reestruturação do comércio e das actividades produtivas. As

⁵⁰ Esclarecedor desta situação foi a carta de 21 de Julho de 1766, que o Marquês de Pombal enviou a D. Luís Caetano de Sousa, governador e capitão geral da Capitania de S. Paulo: “Fiz presente a S. M. A carta de V. S.^a, que trouxe a data de 13 de Dezembro do ano próximo passado, em que V. S.^a, dá conta do princípio que tem na Vila de Santos a Fábrica de Algodões, que V. S.^a lá dizia estabelecer. E o mesmo Senhor manda participar a V. S.^a que será melhor suspender esta, e as mais manufacturas, e promover a lavoura; porque a política de todas as nações tem estabelecido receber das colónias ultramarinas os frutos, e materiais, assim como as terras os produzem, para serem lavrados e dirigidos na Europa, e se remeterem depois dela as manufacturas. Cujo princípio se deve V. S.^a aplicar a promover com grande força a lavoura de algodão, para ser aqui transportado em rama” (citado por Moreira, 1984: 18-19).

trocas comerciais com Inglaterra diminuía, em virtude de um incremento da produção industrial e agrícola próprias mas também de uma maior abertura às ofertas de outras partes do mundo⁵¹. Por outro lado, o relançamento da economia imperial, sobretudo por acção da produção agro-pecuária no Brasil, criou as condições indispensáveis para o relançamento de uma nova fase comercial.

Findo o período aurífero, seguiu-se o surto das grandes plantações brasileiras, especialmente de algodão, e da criação de gado bovino, também como forma de fazer face à intensa procura internacional destes produtos. Porém, à aquisição de matérias-primas ou semitransformados pelo país não correspondia a saída de artigos manufacturados nas mesmas proporções, conservando estes, uma fraca representação na cota de exportações nacionais. Este período de crescimento económico foi apenas acompanhado do aumento da venda de algumas produções agrícolas e pecuárias específicas (vinho, azeite, frutos, sal, lã), mas raras vezes pelos produtos industriais, seja nos mercados internacionais, seja no abastecimento ao ultramar⁵².

Se o fomento industrial pombalino se explicava por uma resposta circunstancial às crises de produção agro-industrial e de comércio, determinado sob a égide exclusiva do Estado, assim também se afastava daquela visão estratégica e voluntária em prol do desenvolvimento económico público característico das doutrinas das Luzes. Efectivamente, não eram os empreendedores particulares que lideravam o surto⁵³ e também não havia um impacto substancial das transformações técnicas coevas na realidade industrial portuguesa, continuando a divergir da realidade verificada noutras nações da Europa (Macedo, 1944).

Não se pode interpretar este cenário, portanto, como o início de uma política no sentido contemporâneo do termo, tão-somente uma tentativa objectiva em promover a riqueza nacional através de um processo mais consistente com o pensamento económico coevo justificado pela conjuntura de momento. Escasseava então todo um conjunto de condições estruturais e de

⁵¹ Destacam-se as trocas comerciais de cereais com a América, de madeiras e ferro com a Suécia e de linho e cânhamo com a Rússia (Pedreira, 1994).

⁵² Este abastecimento era quase sempre feito pela reexportação de produtos estrangeiros, com os quais tornara difícil o combate da indústria nacional, embora praticasse preços mais convidativos (Pedreira, 1994).

⁵³ De facto, a quarta parte das fábricas promovidas por Pombal eram propriedade do Estado (Macedo, 1944).

predisposição política que permitisse a adopção de medidas gerais e de mecanismos sistematicamente articulados com o quadro geral da sociedade.

A viradeira

Algo no entanto mudaria, o conjunto das indústrias nacionais (manufacturas e oficinas) saídas do surto pombalino comportavam agora uma estrutura produtiva capaz de dar resposta às solicitações dos mercados, sobretudo internos, inclusive no que respeita aos artigos de luxo. Para se atingir este patamar, fora necessário criar toda uma série de meios de apoio, de raiz fiscal e financeira (isenções de taxas alfandegárias e de sisas, financiamentos), mercantil (privilégios e monopólios) e legislativa (proibição de importações). A cedência de terrenos e/ou o incentivo económico, técnico-construtivo e arquitectónico à construção de manufacturas, preferencialmente em meios urbanos de alguma dinâmica populacional ou industrial, constituía o meio de maior peso daqueles apoios.

Quando mudou a conjuntura responsável por este sucesso, não houve lugar, porém, ao retrocesso das iniciativas, como o que se havia verificado em várias ocasiões anteriores, mas apenas uma redefinição das políticas sobretudo as de fomento e de apoio às fábricas. Tais mudanças apareciam reflectidas no novo organismo que veio a ser criado exclusivamente para a supervisão do sector industrial, a *Real Junta da Administração das Fábricas do Reino e Águas Livres* (1777), que por razões de ineficácia poucos anos volvidos, haveria de anexar-se de novo à *Junta do Comércio* sob o nome de *Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegações deste Reino e seus domínios* (1788)⁵⁴.

Coincidentes com esta alternância, foram os dois estudos estatísticos à conjuntura manufactureira, as *Lista das Fábricas (1777)*⁵⁵ e a *Relação das Fábricas de 1788*⁵⁶, que o Estado ordenou executar para balanço das actividades e funções das duas Juntas e servindo de fundamento para ambas as remodelações. Mais tarde, em 1814, apareceria o *Mappa Geral Estatístico que*

⁵⁴ Com a modificação da estrutura política esta instituição seria extinta por Alvará de 30/06/1834.

⁵⁵ Executada pela Junta do Comércio para averiguação das condições da indústria promovida desde 1755, na ocasião da sua conversão em *Junta da Administração das Fábricas do Reino e Águas Livres*. Ver *Índice Alfabético das Fábricas, até 18 de Julho de 1777* (publicado por Macedo, 1944: 207-217).

⁵⁶ Feita pela Junta do Comércio com vista a uma reavaliação das condições das indústrias promovidas sob a sua égide (publicado por Dias, 1955: 27-70).

representa as Fabricas do Reino, realizado pela Junta do Comércio para ultimar um relatório sobre as condições de laboração das fábricas⁵⁷. Essa era aliás, umas das facetas mais marcantes da nova *arte ou ciência* político-administrativa, ou seja, produzir informação através de análises, relatórios, levantamentos, estatísticas, como instrumentos úteis para o governo⁵⁸.

As políticas económicas preconizadas logo nos momentos iniciais do reinado de D. Maria I (r. 1777-1816), fazendo recuar a forte intervenção do Estado, pareciam então colocar as manufacturas e oficinas protegidas perante uma outra realidade, a da inevitável concorrência com a restante produção nacional ou estrangeira. As fábricas nacionais passaram para a administração de particulares⁵⁹ e encurtava-se a concessão de apoios financeiros, privilégios e medidas proteccionistas, permanecendo no entanto a observância da Junta de Comércio. No essencial, manteve-se o cuidado pelo fomento das indústrias com objectivo de deixar intactos o interesse mercantil dos mercados internos e coloniais e a melhoria das finanças do Erário Público, embora a orientação escolhida para esse objectivo enquadre, paradoxalmente, uma disposição mais liberalizadora (Macedo, 1963).

Emanava, portanto, do quadro geral do fomento industrial e agrícola da *viradeira* uma progressiva consumação das políticas estabelecidas por Pombal, embora se procurasse neste caso fazê-lo através do reforço do sector privado em detrimento da via pela nacionalização. Por outro lado, o carácter do novo sentido político, prosseguindo os mesmos princípios da racionalização dos sistemas económicos e da ampliação da riqueza, pretendia conjugar-se agora com a manutenção da ordem social e das instituições vigentes.

Esta viragem ser-lhe-ia útil, pois ao desprenderem-se as fábricas da esfera do Estado desapareciam também as limitações e constrangimentos ao seu progresso causados, quer pela composição própria da estrutura estatal, quer pelas mudanças conjunturais de raiz político-diplomático-militar (Pedreira, 1994). A Coroa e o Estado podiam, a partir de então, preocupar-se com os outros

⁵⁷ Este estudo foi realizado pela Junta do Comércio após o conturbado período das Guerras Peninsulares dos primeiros anos do século XIX. Encontra-se publicado por José Acúrsio das Neves (1814: 243-270). Com base num rol de várias fontes, entre as quais esta última, Jorge Pedreira (1989) apresenta-nos na actualidade uma imagem industrial completa do período compreendido entre 1818 e 1825.

⁵⁸ No quinto capítulo *O novo entendimento do território*, será feito um aprofundamento desta temática, porém, apenas relativo às matérias directamente ligadas à industrialização.

⁵⁹ Por Alvará de 28/03/1788 ordenava o Estado a transferência das manufacturas da Covilhã, Fundão e Portalegre para as mãos de empresários privados.

domínios da governação e do poder, entre os quais, a renovação das estruturas administrativas e do conhecimento territorial.

A existência no país de um grupo de empresários particulares⁶⁰ disponíveis para a assunção das tarefas de investimento e desenvolvimento na indústria certamente havia motivado essa viragem política (Pedreira, 1991). A participação crescente de artífices e técnicos estrangeiros no seio desse grupo, que afluíram em grande número ao país durante a segunda metade do século XVIII, contribuiu, em parte, para o sucesso desse voluntarismo, pois resolvia a grave lacuna no domínio do saber técnico-organizativo.

Esse desenvolvimento fabril por conta de particulares manter-se-ia todavia na base de uma parceria com o Estado, o qual assumia, para além daquelas ajudas, um contributo ainda activo ao construir as instalações ou cedendo empréstimos para a sua execução⁶¹.

Parte da produção literária coetânea (das áreas política, legislativa, jurídica, económica, social, técnica, entre outras), de carácter reformista, permite corroborar a ideia de que existia uma mesma motivação geral pela racionalização daqueles sistemas produtivos, comerciais e de circulação tendo em vista a modernização do país. A principal contribuição desses esforços através da *Real Academia de Ciências de Lisboa*, fundada em 1779, como de outros tantos pensadores isolados, residia nas tentativas de conhecimento e diagnóstico dos males de que padeciam as actividades produtivas e das múltiplas fórmulas para os resolver⁶².

Esta outra atitude, motivada pelo pensamento fisiocrático que entretanto se fixara nas franjas política e intelectual do país, reforçava a estratégia no desenvolvimento das actividades produtivas como um todo, em particular dos patamares mais a montante do processo, como forma mais sustentada de alcançar a ambicionada riqueza. A agricultura, a pecuária e a

⁶⁰ Composto essencialmente pela burguesia e nobreza em rápida ascensão social e económica desde o tempo de Pombal. Este grupo seria responsável pela progressiva instalação da nova ordem económica, de feição capitalista, que em certa medida favoreceu a corrosão do regime absolutista e abriu caminho ao liberalismo.

⁶¹ Por este facto, Jorge Borges de Macedo assenta mesmo que “não há durante os séculos XVII e XVIII uma única grande empresa industrial construída exclusivamente com capitais particulares” (Macedo, 1984b: 309).

⁶² Em alguns dos depoimentos que formam as compilações *Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa* e *Memórias Económicas Inéditas*, vem ao de cima a concepção fisiocrata, que não contrariando a indispensabilidade da indústria, sugeriam a sua colocação nas regiões interior do país, de menor apetência agrícola, como forma de ocupar as populações.

extracção mineira, constituíram os objectos centrais daquelas observações, defendendo-se que a sua promoção possibilitaria o reforço das rendas agrícolas e impostos e da própria produtividade industrial e comercial⁶³. As propostas defendiam, igualmente, a reforma do regime da propriedade e das rendas, a introdução de novos métodos e técnicas, o incentivo ao financiamento privado, a convenção de um sistema de pesos e medidas uniforme e o adiantamento das vias de circulação⁶⁴. Uma vez mais, os modelos preconizados para esta aposta eram inspirados nos casos francês e inglês, enveredando também por uma perspectiva acentuadamente tecnicista e prática.

Estes mesmos escritos acabariam por servir, de um modo mais directo ou indirecto, de orientação das políticas económicas então preconizadas pelo governo, embora com notórias limitações da sua aplicação prática em campo. Mas o gémen haveria de irromper pouco depois.

Mercê do sistema comercial assente na articulação luso-brasileira, Portugal conseguiu suportar com algum êxito as conjunturas negativas dos anos 50, 60 e 70 de setecentos e, inclusive, encetar uma progressão económica aquando das novas oportunidades abertas no final desse século. As sucessivas guerras e revoluções⁶⁵, os bloqueios e contra-bloqueios continentais, o deslocamento dos tráfegos comerciais, que despontaram entre o ocaso do século XVIII e o dealbar do século XIX, obrigaram a Europa a encerrar-se em si mesma e, por consequência, abriram uma janela de oportunidade à *americanização* dos produtos e comércio nacionais⁶⁶. Assim sendo, o comércio geral português aumentou consideravelmente e, por arrasto, os sectores agrícola e industrial progrediram, criando a imagem de um crescimento mais equilibrado e sustentado entre os sectores da economia, agora razoavelmente integrados e articulados (Macedo, 1963).

⁶³ A sugestão de uma estratégia de desenvolvimento económico que tomava a agricultura e o aproveitamento dos recursos naturais como os sectores modelares, o que implicaria uma reorganização, quer dos sistemas de produção e comercialização, quer das estruturas administrativas e fiscais, foi, porventura, o aspecto mais saliente da visão agrarista dos membros da Academia de Ciências de Lisboa (Cardoso, 1990).

⁶⁴ Maria Sobral Neto (1989) dá-nos uma ideia razoável dos aspectos deste pensamento na sua abordagem ao problema agrário.

⁶⁵ Em causa, estavam os conflitos que abalaram as principais potências económicas coevas, sequentes à revolta das colónias britânicas na América do Norte, à Revolução Francesa e à subida de Napoleão ao poder.

⁶⁶ Na sequência do Pacto Colonial, o Alvará de 05/01/1785 veio permitir o reforço industrial português pela atribuição do exclusivo de transformação e fabrico de algodão, açúcar e curtumes oriundos da colónia brasileira.

O conjunto industrial português, através da participação especial dos ramos algodoeiros, viveria um acentuado impulso económico, reproduzido na grande quantidade de manufacturas e oficinas que se foram implantando nas povoações da costa marítima e na criação de uma dinâmica comercial que estabeleceria, de igual modo, mudanças no cenário urbano e territorial. Na base deste cenário encontrava-se a súbita mudança de hábitos de consumo, suscitado pela entrada em cena das novas matérias-primas de origem colonial no sistema mercantil internacional: o algodão e os curtumes.

O surto repentino das indústrias do algodão, sem qualquer tradição produtiva em Portugal, encontrava antecedentes de estímulo no plano político-económico desde o governo pombalino (Moreira, 1984: 18-19). Já então se havia concebido a montagem de um complexo de unidades fabris no território continental português, capazes de cumprir toda a sequência de fabrico (fiação, tecelagem e estampagem) e em estreita ligação com o cultivo do algodão no Brasil. Plano esse que não chegou a concretizar-se, porventura demasiado ambicioso para a estrutura e contexto nacional de então (Pedreira, 1991: 541).

Nas últimas duas décadas do século XVIII, num diferente contexto governativo e ideológico, conjugavam-se as condições necessárias para o despertar do modelo e dos objectivos económicos subjacentes àquele plano. Como tal, procedeu-se ao fomento da cultura do algodão na colónia brasileira, pelas vantagens naturais dos seus solos, e à montagem exclusiva de manufacturas no território nacional, para a sua transformação em produtos finais⁶⁷. Sendo que, para este último aspecto, pesaram, em grande medida, os motivos de centralismo político e fiscal. Por outro lado, esta opção justificava-se nas vantagens do sistema mercantil então estabelecido, marcado por um entrosamento entre os meios de transporte marítimo e aqueles dois pólos do processo (Brasil e Portugal), fazendo fluir eficazmente o trânsito de matérias-primas e de produtos finais⁶⁸.

Em pouco tempo, estabeleceu-se um panorama sem precedentes no contexto das actividades industriais portuguesas, compreendido pela disposição de novos objectivos, agentes e dinâmicas económicas e pela tendência para a fixação de manufacturas e oficinas modernas na faixa litoral. A escorreita

⁶⁷ Esta medida de protecção mariano, estabelecida por Alvará de 5/1/1785, mantinha assim a política de Pombal na proibição de instalar fábricas em território brasileiro.

⁶⁸ Luís Ferrari Mornau sugeria que “assim mesmo os frutos das Colónias susceptíveis de fábrica, podem preparar-se lá para vir cá serem manufacturados, e depois tornarem lá, para em ambas as partes comerciarem com eles” (Mornau, 1782: 15).

afluência de matérias-primas ou semimanufacturados, oriundos das colónias ultramarinas ou de outras partes do mundo, contribuiu efectivamente para a aceleração da montagem, em número e variedade, de unidades fabris que apareciam pela primeira vez, em Portugal, libertas da tradicional proximidade às fontes de matérias-primas. A esta mudança de âmbito económico-estratégico e técnico-organizacional suceder-se-ia uma viragem dos factores que motivavam a escolha de determinados locais para a inserção das novas indústrias, como se verá no capítulo seguinte. Assim e na romagem em direcção às áreas da costa atlântica, o novo fomento promoveu uma indústria com um carácter eminentemente urbano.

Os crescimentos, económico e urbano, registados nas povoações e regiões do litoral vêm confirmar, a curto e médio prazo, as dinâmicas de fomento industrial instaladas pela iniciativa do Estado e por particulares. Porém e a par com este panorama, as demais manufacturas de apoio estatal e as tradicionais regiões de fabrico, por via dos tipos de mercados a que estavam associadas, mantiveram, com mais ou menos percalços, as condições de produção. Apenas as regiões do Alentejo litoral e do Algarve ficariam afastadas do maior dinamismo industrial (Madureira, 1997).

Foi portanto um período marcado por uma intensa prosperidade económica, assente exclusiva e grandemente na vertente comercial e no assegurar das rotas imperiais, base de uma neutralidade político-diplomática portuguesa, mas que, paradoxalmente, também motivaria as invasões francesas, entre 1807 e 1810⁶⁹ (Macedo, 1963). Este acontecimento, somado a outros factores negativos e principalmente à anulação do *exclusivo colonial* em 1808, revelar-se-ia catastrófico em toda a linha das estruturas política, social e económica, pelo que o conjunto industrial português passou a enfrentar, de novo, uma situação de fortes constrangimentos ao seu desenvolvimento⁷⁰.

Findo o conflito militar, a afluência esmagadora dos artigos estrangeiros nos mercados nacionais e coloniais conduziria à asfixia total da indústria nacional, não só nos seus equipamentos mais importantes, as unidades régias, mas também nos ramos mais sensíveis, as tecelagens de lã e algodão. Isto

⁶⁹ Neste caso, justificado pela recusa portuguesa no encerramento dos portos nacionais e sequente declaração de guerra a Inglaterra, contra as directivas do *bloqueio continental* francês.

⁷⁰ A abertura dos portos do Brasil à livre concorrência do comércio internacional, de 1808, reforçada com as condições impostas pela assinatura do tratado de comércio (1810) entre Portugal e Inglaterra, aniquilava, de um momento para o outro, o destino privilegiado do comércio metropolitano e por isso se criou uma situação desfavorável à continuidade e recuperação da indústria nacional.

nas manufacturas que resistiram aos actos de vandalismo das tropas de Napoleão, pois foram inúmeros os casos de destruição profunda, com graves implicações nos anos seguintes.

Desses acontecimentos, destacavam-se os danos causados às Reais Fábricas da Covilhã, Fundão, Portalegre, Alcobaça, Tomar, Marinha Grande, Povos, entre outras, que entretanto haveriam de recuperar, mais rápida ou demoradamente. Umas suspenderiam temporariamente a laboração, como as da Covilhã e Portalegre, e outras foram alvo de destruições irreparáveis, como a Real Fábrica de papel de Vizela e as manufacturas de tecelagem em Alcobaça, Coimbra, Aveiro e no Porto⁷¹.

Ainda assim, na segunda década do século XIX, o Estado arriscou um fomento *remediado* das principais estruturas produtivas agrícolas e industriais, numa altura em que se pronunciava uma ligeira recuperação. Porém, feito em moldes primitivos (por via de medidas proteccionistas, isenções de impostos, privilégios aduaneiros na aquisição de matérias-primas e contratos exclusivos para aprovisionamento das tropas) demonstrar-se-ia, parcialmente, desenquadrado da realidade económica vigente, vergada perante o jugo da poderosa indústria inglesa.

Uma outra faceta se revelava, a responsabilidade activa e exclusiva dos empresários particulares na fundação das novas manufacturas em detrimento do anterior papel do Estado. Foi desta nova conjuntura a criação, entre outras, das novas instalações da Fábrica Nacional de Fundição de Ferro e Bronze (1809) e de uma Fábrica de Sedas (1ª década do século XIX), em Lisboa, a Fábrica de Estamparia (1814), em Sintra (Mendes, 1993b).

Porém, e a confiar no confronto entre os recenseamentos promovidos pela Junta do Comércio de 1814 e de 1822⁷², que dava como certo a duplicação das manufacturas e fábricas, podia-se inferir um novo surto desenvolvimentista em Portugal. Embora se deva colocar, como atenta Jorge Pedreira (1994), alguma cautela nesses números, dado a limitada abrangência coeva dos mesmos estudos ao nível do país.

⁷¹ Desta rápida referência fica demonstrado o grau dos destroços deixados pelas invasões no contexto industrial, que se viu desmantelado, sobretudo, no corpo social (em virtude da fuga dos operários, artífices e empresários), na equipagem técnica e produtiva, na organização dos circuitos de comércio e nas edificações. Cf. Jorge Pedreira (1994).

⁷² Refere-se este ao *Mappa Geral das fábricas que se acham Estabelecidas neste Reino* produzido por ordem da Secretaria de Estado dos Negócios do Reino, para divulgação no relatório apresentado às Cortes de 30/12/1822, estudado por Vitorino Magalhães Godinho (1955). Ver também Jorge Pedreira (1994).

O quadro demográfico e a rede urbana

Em certa medida, também o quadro demográfico e da rede urbana que compunha o país, nos finais do Antigo Regime, impôs-se como um dos mais persistentes condicionamentos à necessária vitalização das actividades produtivas⁷³. E era o que efectivamente se passava. O primeiro, apresentando características de notável progressão mas de impacto territorial e comportamento muito irregular ou díspar no conjunto nacional, assenta no pressuposto de que a população e a sua evolução assumiam notórias variações de raiz regional. Lisboa e Porto eram excepção à regra, sustentando um grau de crescimento constante e acentuado, pelo menos durante a centúria de setecentos.

No cômputo geral do período em análise, a demografia portuguesa assinalou duas tendências diferenciadas, entre a recessão e o progresso. Entre os fins do século XVII e o primeiro terço de XVIII, registou-se um pequeno retrocesso a seguir à modesta tendência de crescimento do pós-Restauração. A partir da terceira década e até fins de setecentos, o aumento populacional entrou num ritmo de aceleração moderado mas duradouro, embora com pequenas oscilações, seguido de um outro período de moderação, de inícios do século XIX. Em termos de números, se no início do século XVIII, Portugal contava com cerca de 2 milhões de indivíduos, em 1758, subiam para 2,5 milhões, colocando-se na casa dos 3 milhões em 1801, correspondendo a uma taxa de crescimento anual médio ligeiramente acima de 0,4% (Moreira e Veiga, 2004)⁷⁴.

A distribuição regional da população portuguesa e da sua variação ao longo desse tempo apresentava também uma imagem de heterogeneidade e de desequilíbrio. A maior disparidade era a que se encontrava entre a província do Minho (25% da população para uma relação de espaço de 10%) e as províncias de

⁷³ Esta alegação de Jorge Pedreira (1994), cujos traços imprecisos se obtêm dos números estatísticos sobre as produções e vendas regionais e locais daquele período, comprova-se precisamente com a realidade histórica, demonstrada pelos estudos de demografia, também ela baseada fortemente na estatística. Veja-se a síntese de José Vicente Serrão (1993a), onde se encontra também uma lista bibliográfica dos trabalhos de investigação mais importantes nesta área dos anos recentes. Quanto aos trabalhos de Jorge Borges de Macedo (1963) e de Jorge Pedreira (1994), esses apoiam-se metodologicamente na concepção de quadros estatísticos e comparativos a partir dos quais sobrevêm outras perspectivas às teses estabelecidas.

⁷⁴ Para esta situação, são apontadas várias causas, nomeadamente a baixa demografia registada nas primeiras décadas do século XVIII do reinado de D. João V, que se liga à intensa emigração para a safra do ouro e dos diamantes do Brasil, à guerra da sucessão de Espanha (1704-1712) e aos surtos pontuais de mortalidade devido a epidemias e fome, (Moreira e Veiga, 2004).

Trás-os-Montes, do Alentejo e do Algarve (somando 50% da área territorial para um mesmo número de indivíduos). A Estremadura e a Beira eram as que, inequivocamente, apresentavam uma relação espaço/população mais equilibrada. Assim e em termos de densidade da população portuguesa, registava-se um padrão constituído pela enorme pressão do Minho, a posição intermédia da Estremadura e da Beira, seguida de Trás-os-Montes, e, na posição extrema, o Alentejo e o Algarve (Serrão, 1993a).

A análise das densidades e da distribuição da população pela perspectiva das divisões *naturais* do país (norte/sul e litoral/interior), revelava o enorme peso da área localizada a norte do Tejo e mais chegada à costa marítima, por contraste com o sul. Tendo em conta os diferentes ritmos de crescimento populacional, comprova-se que o litoral sul foi a área que mais progrediu, repetido também no norte interior e, com menos intensidade, no litoral norte e centro, e, por último, o sul interior com um comportamento regressivo⁷⁵.

O confronto entre os padrões populacionais e as condições geográficas e naturais diferenciadas, nomeadamente a distribuição natural dos recursos (matérias-primas e meios combustíveis), revela uma notória correlação, também acentuada por condicionalismos de carácter histórico⁷⁶.

A parcela da população portuguesa situada em aglomerados urbanos quedava-se num valor da ordem dos 18%, do total contabilizado ao longo do século XVIII, traduzindo a imagem de uma nação fortemente urbanizada em relação ao contexto europeu deste período⁷⁷. Apesar do aumento setecentista da

⁷⁵ A sul, onde a situação de retrocesso foi mais acentuada verifica-se que o Algarve cresceu desde o último quartel de seculos até meados do século XVIII. O Alentejo que ocupava cerca de 28% da área de território nacional era a província com menos população e a viu mesmo diminuir ao longo do século XVIII. Embora com cambiantes, pois não se pode ver o Alentejo como uma região uniforme, por aqui se percebe a curta apetência da mesma para o fomento industrial que o Estado e os particulares levaram a cabo nas regiões mais a norte do Reino.

⁷⁶ Apesar de não se enquadrar com o objectivo do presente estudo, seria importante observar atentamente a implantação dos equipamentos de fomento agro-industrial estatal, dos finais do período moderno, sob a perspectiva dos padrões de distribuição, crescimento e densidade populacional portuguesa. Esta observação deverá revelar algumas correspondências e ajudar para a justificação ou desenvolvimento dos mesmos.

⁷⁷ Reportamos esta afirmação para as constatações de José Vicente Serrão (1993a), cuja definição de *população urbana* assumiu apenas o critério quantitativo, admitindo o valor de 1000 fogos como limite mínimo. A discussão sobre esta matéria foi também feita por Álvaro Silva (1997) que propôs uma estimativa de população urbana na casa dos 12%. Para a natureza do nosso trabalho, esta abordagem carece de um cruzamento com estudos que reportem a outros critérios, em particular os que determinam os aglomerados funcionalmente urbanos. A leitura das monografias de evolução urbana e populacional das

população, a contagem de habitantes urbanos manteve-se proporcionalmente constante face à do restante espaço continental, exceptuando, claro está, Lisboa e Porto⁷⁸. O aumento de residentes nestas duas cidades, 56% e 148%, respectivamente, foi de tal ordem, que somente a deslocação de gente de outros locais ou regiões, atraídos pelas vantagens económicas, o pôde explicar⁷⁹. Em 1800 habitavam em Lisboa um terço da população urbana do continente, em consequência de um aumento verificado nas últimas três décadas do século XVIII que acompanhou o desenvolvimento económico e urbano, enquanto o Porto, apesar da enorme subida, detinha somente um quarto da população da capital⁸⁰.

Na última metade do século XVIII, vislumbra-se um crescimento da população nos aglomerados urbanos da faixa litoral, correspondendo a um acréscimo de 25% de centros urbanos entre o início e o fim do mesmo século. Apesar disso, apenas Braga, Coimbra, Setúbal, Elvas e Évora, possuíam, em 1801, entre 10.000 e 20.000 habitantes, sendo que 10% dos portugueses residia em núcleos com características verdadeiramente urbanas (Serrão, 1993a).

Assim sendo, o grosso das cidades portuguesas atingiu genericamente uma estabilidade na sua variação populacional e, também por isso, na sua expansão física, mantendo-se a estrutura essencial resultante do medievo e dos primeiros tempos da Idade Moderna. Nestas condições e com uma situação económica geral também ela de curto alcance, as transformações urbanas, para a grande fatia do território nacional, teriam de partir de causas ou gestos programados por quem detinha esse poder, como as tradicionais instituições sociais ou administrativas, a Coroa, a Nobreza, a Igreja e Câmaras, ou então pelas as recentes manufacturas modernas.

A estrutura ou rede urbana do país, à luz da evolução demográfica portuguesa, podia então caracterizar-se por deficitária e desequilibrada, acentuando-se entretanto essa característica ao longo do século XVIII. De raiz regional, tinha origem nas circunstâncias e condições mais diversas, traduzindo,

cidades, com que o país então verdadeiramente contava, deverá ceder os dados concretos de crescimento.

⁷⁸ Embora Maria Guardado Moreira e Teresa Rodrigues Veiga (2004) refiram um aumento da população numa grande percentagem dos aglomerados urbanos em contraponto com as áreas rurais.

⁷⁹ No conjunto dos dois pólos residiam cerca de 54% da população urbana portuguesa, acentuando portanto o fenómeno de bicefalia, traduzível em diversas áreas económicas, que o país viu irromper no século XIX.

⁸⁰ Sobre a correlação entre o número de fogos e a população em Lisboa ao longo do século XVIII, ver sobretudo Teresa Rodrigues (1997).

01 | Aglomerados urbanos com mais de mil fogos (1800).



na perspectiva espacio-territorial, mas também económico-geográfica, uma mesma acentuada irregularidade. As regiões do Nordeste peninsular, da Beira Interior e do Baixo Alentejo eram, neste sentido, os exemplos máximos, coexistindo ali a escassa pressão populacional com um restrito número de cidades, logo a ocorrência de enormes buracos na ocupação espacial.

Considerando a relação de equilíbrio entre as necessidades das estruturas social e urbana e a resposta dada pelas actividades agro-industriais, em Portugal, a situação de desequilíbrio territorial na distribuição e crescimento populacional resultava, certamente, na impossibilidade de se criarem grandes mudanças no cenário. Ou seja, de instaurar-se uma outra dinâmica económica que, sendo solidária com o território, encarado como um todo, fosse capaz de reproduzir novas saídas de mercado e por conseguinte o sucesso das formulas de avanço agro-industrial instituídas.

Conclui-se este capítulo com a perspectiva mais recente da historiografia debruçada pela temática das actividades produtivas nacionais dos últimos anos do Período Moderno, a qual tem vindo a insistir e reforçar na pressão exercida pelo conjunto diversificado de condicionalismos, internos e externos, que umas vezes motivou o seu desenvolvimento escorreito e outras o seu encerramento.

Portugal nas vésperas da nova realidade político-constitucional, que haveria de resultar das disputas entre absolutistas e liberais, compreendia uma estrutura industrial solidamente consolidada no século e meio antecedente. Entre surtos e depressões, vantagens e condicionalismos, a indústria portuguesa caracterizava-se pela coexistência entre as formas organizativas tradicionais e o sistema manufactureiro de apoio estatal e privado, que passara por insistentes períodos de instabilidade, reestruturação e recomposição relativamente aos mercados e aos sectores de tradição. Por isso, uma grande percentagem das manufacturas e oficinas privilegiadas ou régias extinguiu-se mas outras, já pelas mãos de particulares ocupariam os seus lugares, algumas das vezes nas mesmas estruturas edificadas. Isto, na mesma época em que as primeiras máquinas-a-vapor começavam a apetrechar as manufacturas e que haveriam de consolidar definitivamente, em solo português, a Revolução Industrial.

4 | A cartografia da industrialização

A industrialização no território

Os condicionalismos internos, no quadro da política, da sociedade, da economia, entre outros, ajudado pelos acontecimentos e conjunturas externas, contribuíram para explicar o percurso evolutivo das actividades produtivas em Portugal, feito de sucessos e insucessos por reflexo das alternâncias entre surtos e crises económicas. Apesar disso, não se pode presumir que esta perspectiva abranja toda a problemática do desenvolvimento das mesmas, pois o universo das formas de fabrico, desde as oficinas domésticas à manufactura moderna, impunha comportamentos necessariamente diferenciados perante aqueles factos (Pedreira, 1994).

E de facto, assim aconteceu, num país *a duas velocidades*, tendo num dos extremos Lisboa e Porto, com os seus imbricados tecidos urbanos e sociais, compostos por mercados e indústrias, e, no outro, uma proliferação de assentamentos de curta dimensão populacional e urbana, mas igualmente detentores de uma valência industrial.

A heterogeneidade da estrutura compositiva e distributiva da indústria portuguesa, nas suas múltiplas fórmulas de fabrico e de implantações no território, surgia então como característica marcante do país particularmente no período em estudo.

A este propósito, Jorge Borges de Macedo (1963) e Jorge Pedreira (1994) assentam que o conjunto industrial se encontrava genericamente constituído por oficinas de tipo caseiro ou artesanal em consonância com as

necessidades locais de mercado e, portanto, de acordo com a realidade da distribuição populacional¹. Nesta circunstância e dada a diversidade dos tipos e das áreas de povoamento no território peninsular, os factores que justificavam os estorvos ou os surtos da indústria de uma determinada região não produziam os mesmos efeitos na outra.

As manufacturas privilegiadas, detinham nesta matéria uma posição mais exposta, traduzindo directamente as mudanças do quadro político, militar, económico, social e técnico da época, mas também da sua relação com o espaço urbano e rural. As unidades domésticas e artesanais, mantendo um constante equilíbrio com as necessidades sociais (de trabalho e de mercado) locais, significavam por isso também uma forma mais estabilizada nas relações com o espaço.

O panorama geral do país enquadrava um conjunto industrial de baixo valor técnico, característico do estágio de proto-industrialização, não só ao nível da organização dos processos e dos instrumentos de fabrico, mas também das estruturas criadas para auxiliar ou albergar aqueles procedimentos. Deste, era ainda assim possível discriminar alguns tipos diferenciados, consoante o ramo de fabrico, o nível técnico introduzido, o aproveitamento energético, o local de inserção, o volume de trabalho pretendido, entre outros. Eram vários, portanto, os factores em jogo, embora o grau de influência de cada um deles nem sempre pesava na mesma medida de caso para caso.

Na base do sistema produtivo, aparecia a indústria doméstica (actividade familiar partilhada com as demais tarefas sobretudo agro-pecuárias), que, com a divisão do trabalho, passava a integrar as redes cooperativas formadas local ou regionalmente. Seguia-se depois a oficina artesanal (originária, em regra, no tipo doméstico), onde o fabrico atingia o patamar da subdivisão e especialização das tarefas, gerido de acordo com um quadro normativo, e era

¹ Com Jorge Pedreira (1994), o estudo dos ritmos de implantação da indústria no território português e dos múltiplos factores e dinâmicas que a justificaram é conduzido de um modo bastante aprofundado. Este trabalho tem em vista o apuramento dos padrões da distribuição sectorial e regional da indústria no seu todo (recenseando e quantificando, por isso, os casos, os produtores e os locais ou as regiões onde se inserem) e o entendimento dos modos de organização da produção e comercialização (ou tipologia de fabrico, procurando perceber as variedades de relacionamento entre os diferentes agentes envolvidos na indústria).

orientado por um mestre de reconhecida competência técnica pelos poderes públicos². Constituía este último tipo, a unidade corrente e de maior peso na economia industrial das cidades e vilas, a par com a produção doméstica ou a manufactura. Contemplados pela globalidade dos ramos de fabrico, estes tipos de unidades caracterizavam-se pelos baixos custos de produção, mas relativamente lucrativa e concorrente face aos artigos de fora.

A sua origem, na generalidade dos casos, reportava-se aos *ofícios mecânicos* do medievo, que ao longo do tempo foram evidenciando um papel cada vez mais determinante quer na economia e na sociedade, quer no crescimento urbano e na ocupação territorial. Nas cidades, aqueles ofícios organizavam-se em corporações de mesteres (como principal solução defensiva dos interesses de classe) que tendiam a concentrar as oficinas-tendas nos mesmos arruamentos, de forma a intensificar essa posição estratégica (Azevedo, 1990). Foi inclusivamente por acção do crescimento dos mercados urbanos das principais cidades (Lisboa, Porto, Braga, Coimbra e Évora) que se exerceu a consolidação do sistema industrial português, em virtude da natural reprodução pelo restante território (Macedo, 1984). Na província, onde as condições económicas e de mercado eram precárias, não lograram atingir um sistema de concentração tão desenvolvido, optando antes pela mesclagem de actividades nos espaços urbanos e pela dispersão nas áreas rurais.

A longa permanência de hábitos produtivos numa dada população tendeu a constituir, a seu tempo, a designada tradição ou especialização industrial, possibilitando a criação de um corpo especializado de mão-de-obra (mestres e operários) disponível para o fabrico. Na raiz deste fenómeno encontrava-se um conjunto de condições que, de acordo com o quadro social, favorecia a actividade continuada de certos sectores, sendo de destacar as que se ligavam com o proveito das fontes de energia disponíveis, com o consumo das matérias-primas locais e com as melhores garantias de circulação no acesso aos mercados.

Assim sendo, as actividades produtivas tendiam a determinar-se por uma estrutura organizativa e distributiva que se caracterizava não só pela diversidade de ramos de fabrico como também pelas duas vias possíveis de

² Esta definição de oficina artesanal foi baseada na tipologia ajustada por Jorge Pedreira (1994), a qual utiliza como critérios essenciais de classificação os modos de organização social da produção e da comercialização.

dispersão ou concentração, no que respeita à sua inserção territorial. Ou por outras palavras, foram as condições locais ou regionais, de índole geográfica, que mais influíram sobre a dimensão e organização das unidades industriais, mas sobretudo sobre a natureza das relações espaciais estabelecidas entre estas e o território urbano ou rural (Macedo, 1963 e Pedreira, 1994).

Em traços gerais, o padrão de distribuição geográfica dos ramos de fabrico mais relevantes no país, nas vésperas do fomento industrial pelo Estado dos finais de seiscentos, compunha-se da maneira seguinte³.

Os lanifícios, indústria de grande vitalidade económica no país marcavam presença em Guimarães, Porto, Lamego, Torre de Moncorvo, Pinhel, Guarda, Covilhã, Fundão, Coimbra, Mira, Minde, Castanheira de Pêra, Castelo Branco, Castelo de Vide, Portalegre, Santarém, Lisboa, Redondo, portanto, com maior incidência na faixa interior fronteira desde as margens do Douro ao Alentejo central, onde predominava uma tradição do pastoreio do gado ovino.

Sensivelmente nas mesmas áreas e em estreita ligação com a pecuária, encontravam-se as saboarias no Porto, Lamego, Viseu, Guarda, Montemor-o-velho, Coimbra, Pombal, Alenquer, Resende, Castelo Branco, Portalegre, Lisboa, Almada, Campo Maior, Elvas, Vila Viçosa, Terena, Reguengos, Avis e Borba.

A preparação do linho e linho-cânhamo, actividade intensamente enquadrada nos costumes de fabrico/consumo nacional, no caso dos panos, mas também com destino à indústria naval, sendo por isso criadas posteriormente as feitorias, encontrava forte adesão em Guimarães, Moncorvo, Coimbra e Santarém.

O trabalho das sedas, cujo consumo final se remetia às faixas sociais mais elevadas, abrangia principalmente a área duriense de Bragança, Freixo-de-Espada-à-Cinta, Lamego, Moncorvo e alguns locais da raia alentejana⁴.

³ Cf. os trabalhos de Jorge Borges de Macedo, (1981), Jorge Pedreira, (1994) e Manuel Rodrigues e José Amado Mendes (1999).

⁴ A propósito do fomento da sericultura, enraizada nas tradições de algumas regiões como Trás-os-Montes, que se inicia a partir do último quartel do século XVII, estabelecem-se um conjunto de regras e procedimentos que deveriam ser fiscalizados por superintendentes estatais. Desses, a obrigatoriedade do plantio de amoreiras era mais destacada, pois resultou numa mudança de hábitos agrícolas e de paisagem em algumas regiões do país como no Entre Douro e Minho. Cf. Rafael Bluteau (1769) citado por Jorge Borges de Macedo (1963). Inês Amorim reporta também a uma fase de plantação intensiva desta espécie de árvores na região de Aveiro no final do século XVIII, com utilização na tecelagem de algodão criada por Locatelli (1771).

As ferrarias, ligadas ao fabrico de armas e ao fornecimento de artigos de uso quotidiano, situavam-se em Carviçais, Penela, Figueiró-dos-Vinhos, Tomar, Arruda dos Vinhos, Alcobaça, Barbacena, Elvas e Évora.

As vidrarias, tal como a indústria anterior, marcavam intensa presença nas regiões centro litoral, nomeadamente, na Feira, Coimbra, Tomar, Alenquer, Santarém, Abrantes, numa clara dependência com as fontes de matérias-primas aí existentes.

A indústria dos curtumes, também associada à criação de gado, dispunha-se com mais intensidade nas áreas de Guimarães, Porto, Torres Novas, Alenquer, Avis e Évora.

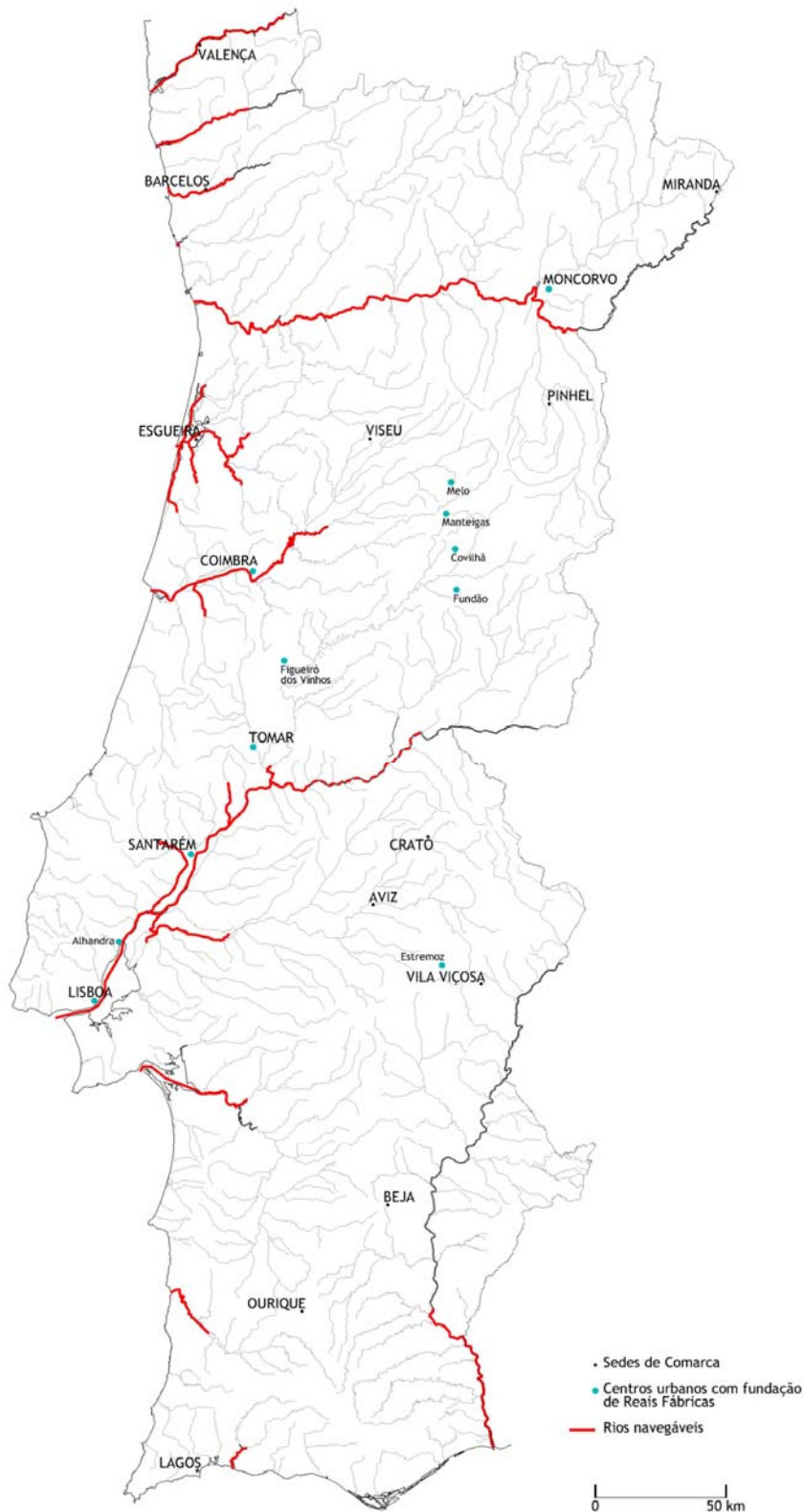
As indústrias de produtos de luxo, tendiam a implantar-se em pólos urbanos específicos, como as ourivesarias de Guimarães, Porto, Gondomar e Lisboa.

Distribuídos um pouco por todo o país, em consonância com as necessidades das populações urbanas ou rurais, mas também com as áreas de origem dos recursos de fabrico e combustíveis, achava-se todo um universo de actividades produtivas de bens de consumo e utilização quotidiana, como as moagens, os lagares, os alambiques e as olarias, salientando-se, neste último caso, alguns centros de produção já então destacados, Porto, Aveiro, Coimbra, Lisboa e Estremoz.

Neste padrão, que reflecte, sensivelmente, a correlação entre as principais actividades industriais e as áreas ou centros urbanos de fixação, estabelecida durante o medievo, como já foi notado, e consolidada ao longo da primeira metade da Idade Moderna, ficam desde já evidenciadas algumas das regiões (de tradição produtiva) alvo das preocupações estatais na sua modernização produtiva. E assim aconteceu, pois a escolha dos pontos de inserção das manufacturas do Conde da Ericeira dos finais do século XVII, recaiu sobre as regiões onde ocorria uma anterior tradição produtiva da qual se procurava obter o proveito. A implantação no terreno circunscreveu-se a uma série de povoações, embora o impacto da sua criação tivesse procurado influir directamente sobre a economia produtiva das áreas envolventes.

As manufacturas do ramo dos lanifícios, como foram os casos da Covilhã, Fundão, Melo e de Manteigas, na área da Serra da Estrela, e de Estremoz, já no Alto Alentejo, vieram implantar-se em regiões onde existia uma produção enraizada nas populações urbanas e rurais, induzida sobretudo pelas

02 | Distribuição das Reais Fábricas promovidas pelo Conde de Ericeira (1670-1690).



condições favoráveis locais para a criação do gado ovino. O mesmo aconteceu para a constituição das feitorias do linho de Moncorvo, Coimbra e Santarém, motivada, nestes casos, pela produção do linho cânhamo que a Coroa havia incentivado anos antes. As ferrarias de Figueiró-dos-Vinhos e de Tomar, também constituídas manufacturas, justificavam a sua implantação pela presença de anteriores oficinas e dos recursos essenciais (minério e lenhas para combustão). Outras houveram, em que o factor determinante residiu nas facilidades de comunicação ou na existência de um mercado excepcional nas suas proximidades, como nas manufacturas de sedas e de vidros colocadas em Lisboa.

Pelo que ressalta deste breve apanhado, os factores determinantes da implantação das primeiras manufacturas nacionais parecem então relacionar-se directamente com as condições naturais e geográficas e com as dinâmicas então estabelecidas entre as mesmas e o destino final dos mercados.

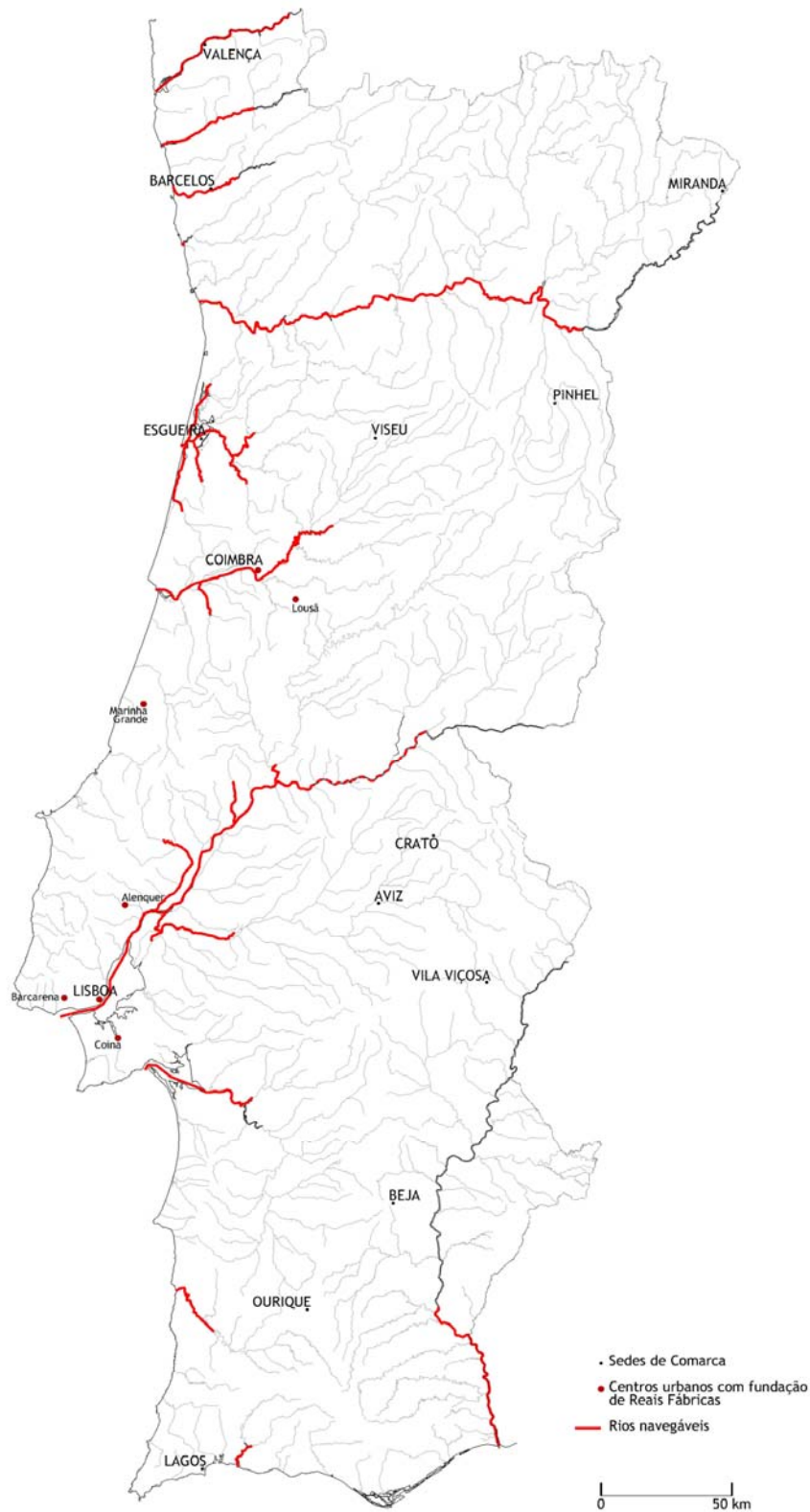
A criação de manufacturas sob a regência de D. João V, como se pôde observar, seguiu no essencial a linha do que havia sido preconizado anteriormente, quer na aposta em certos ramos produtivos, quer na introdução de técnicas e princípios organizativos, quer ainda no aproveitamento das condições geográficas.

Na área da provisão militar, surgiam a nova Fábrica de Fundição Real fixada na Porta da Cruz em Lisboa, a reforma das Reais Ferrarias da Foz do Alge e de Tomar, a reedificação das Reais Fábricas de Alcântara e Barcarena e a ampliação das oficinas de construção de barcos na Ribeira das Naus em Lisboa e no Lordelo no Porto (Macedo, 1984). Ainda desta etapa foi o fomento de uma Fábrica de Cordoaria de Linho e Cânhamo do Porto e do auxílio às demais oficinas das feitorias do linho que se viravam para o fabrico de componentes destinados à indústria naval⁵. Foi igualmente desta fase, a instalação de uma importante indústria de serração e fornos de pez no chamado Pinhal do Rei na Marinha-Grande, conhecida como a Real Oficina de Serração⁶.

⁵ Veja-se o estudo de Álvaro Dória (1947) sobre a indústria da cordoaria e a descrição da *Fábrica da Cordoaria de Linho e Cânhamo do Porto*, de cerca de 300 operários, em Agostinho Rebelo da Costa (1788).

⁶ Ver Luís Ferrand de Almeida (1962).

03 | Distribuição das Reais Fábricas promovidas no reinado de D. João V (1720-1740).



Estes equipamentos integravam, portanto, um grupo que procurava responder às necessidades prementes do Estado em matérias belicistas e comerciais, particularmente por via do fornecimento de material ao exército e à marinha militar e mercante. Por estes motivos, não é de surpreender a implantação preferencial daqueles junto dos locais de consumo ou das áreas de produção.

Outras apareciam vinculadas à necessidade de artigos de ostentação ou de consumo específico. A fundação da Real Fábrica de Papel da Lousã, deu-se num local com antigas referências a esse respeito e provido de condições naturais favoráveis no que respeita a matérias-primas e fontes de energia⁷. A Real Fábrica de Vidros da Coima, próxima dos Fornos do Vale do Zebro, aparecia em local provido de abundantes recursos combustíveis e de matérias-primas⁸. A Real Fábrica de Sedas de Lisboa, justificava a sua montagem pela proximidade directa ao mercado de destino, embora se conjugasse também com a presença de recursos locais e com outros objectivos mais expressivos⁹. A Real Fábrica de Atanados de Povos, no termo de Alenquer, procedia à coesão com o fabrico local de curtumes, por sua vez ligado à criação intensiva de gado bovino¹⁰. A indústria do tabaco, com importante representação no Porto e em Lisboa¹¹, encontrava-se também no patamar da manufactura, tomando em consideração o número de operários envolvidos e da dimensão do edificado que albergava o fabrico.

⁷ Sobre esta fábrica ver os trabalhos de Joaquim Martins de Carvalho (1869), Fortunato de Almeida (1920) e Júlio M. de Lemos (1946).

⁸ Encontrando-se em laboração entre 1722-27, apenas em 1741 foram publicadas as condições do seu funcionamento e privilégios, até que, cerca de 1747, mudou-se para a Marinha Grande. A explicação dessa transferência prendeu-se com o excessivo consumo de árvores, em prejuízo do bem público, razão pela qual se justificou também a primeira utilização de carvão mineral, em 1735, importado de Inglaterra. Para uma leitura completa da história desta manufactura e da bibliografia a ela referente ver Jorge Custódio (1986a e 2002).

⁹ Para a percepção atenta do acto de fundação desta manufactura e do desenvolvimento ulterior, sob o ponto de vista urbanístico e arquitectónico, mas também político, económico, cultural e social ver, essencialmente, Walter Rossa (1990).

¹⁰ Oficializada apenas em 1745, com base numa manufactura autorizada em 1729, seguida, em 1737, de uma outra na Quinta das Murças, próxima de Lisboa, acabando por se reunirem sob a mesma administração em 1743 (Macedo, 1963).

¹¹ Vejam-se as descrições da época da fábrica de tabaco no Porto em Agostinho Rebelo da Costa (1788).

Com a política de nacionalização dos sectores económicos do país de Pombal, estendidas também à promoção das actividades produtivas no seu conjunto, surgia, pela primeira vez, um procedimento razoavelmente coerente e sistemático no sentido da renovação das relações entre os vários níveis da indústria, entre esta e os mercados e, em última instância, com o próprio território. Situados ainda no ideário mercantilista, aqueles propósitos renovadores buscavam obter o maior partido da produtividade agrícola e industrial, sobretudo pelo estabelecimento de mecanismos técnicos, fiscais e mercantis.

Os projectos e processos imaginados para os cumprir, verificariam todavia enormes obstáculos e condicionamentos pelo que tiveram uma aplicação efectiva muito restrita. Ainda assim certas áreas do continente português foram contempladas com as acções práticas de fomento estatal, algumas reincidentes, outras inéditas.

O grosso industrial português permanecia insistentemente constituído por um conjunto de pequenas oficinas, ora concentradas em áreas de tradição ou em arruamentos urbanos, ora dispersas pelos territórios rurais de acordo com as prerrogativas do povoamento humano.

De acordo com esta simplificação, as regiões da Beira Interior e do Alto Alentejo justificavam a manutenção da forte pujança dos lanifícios pelas condições propícias à criação de gado e à disponibilidade de uma mão-de-obra especializada no fabrico, razões pela quais se restabeleceu a administração estatal na Real Fábrica da Covilhã. Pelas mesmas razões, no Ribatejo e no Alentejo tendia a existir a principal concentração da indústria de curtumes. Por efeito da criação do gado, um importante conjunto de oficinas de saboaria abrangia quase todo o país, acabando por se integrar na Real Coroa em 1770.

As metalúrgicas e armarias da região centro do país, o papel de Alenquer e da Lousã, os vidros da Marinha Grande e do Covo¹², também elas constituídas objecto de exame aquando da montagem de manufacturas ou simples restabelecimento de privilégios estatais, implantavam-se de acordo com os recursos naturais e hábitos produtivos preexistentes.

¹² Refere-se esta a uma manufactura particular, com atribuição de privilégios em 1776, situada na freguesia de S. Pedro de Vila de Chã de S. Roque da comarca da Feira (actual Oliveira de Azeméis) e fundada durante o século XV. Ver, sobretudo, Jorge Custódio (2002).

As tecelagens da seda e do linho, respectivamente, em Bragança e Lisboa e na faixa litoral do Minho ao Mondego, procuravam retirar o maior partido do binómio de proximidade, quer às fontes de matérias-primas e mão-de-obra, quer aos mercados.

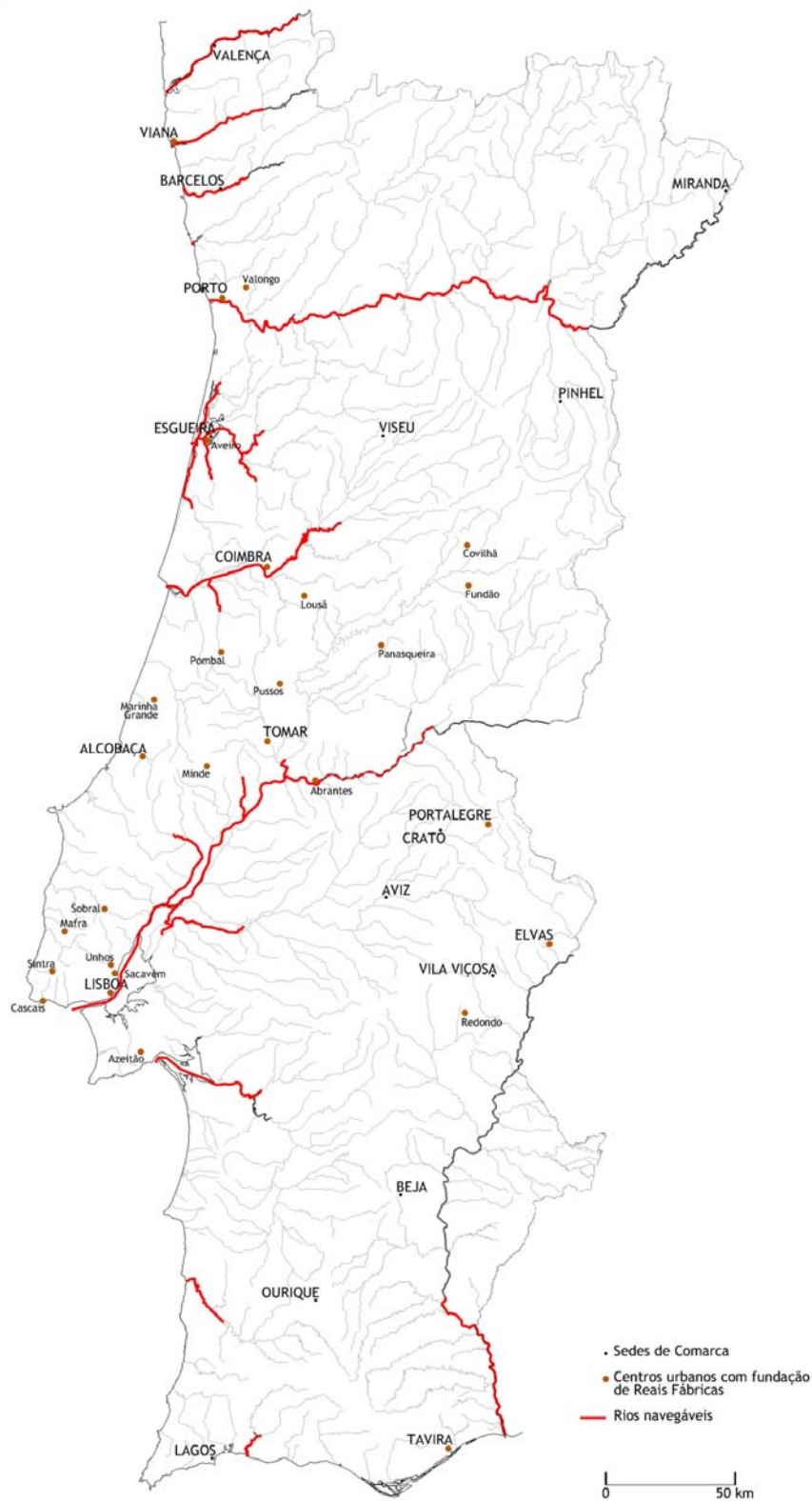
Os demais sectores, fulcrais para as necessidades populares mas alheios na sua maioria aos interesses da Junta do Comércio, subsistiam favoravelmente dentro dos moldes técnicos e organizativos antigos e de abastecimento aos mercados locais (Macedo, 1944 e 1963 e Pedreira, 1994).

Todavia, também se deu o surgimento de outras manufacturas com apoio estatal em pontos desprovidos daquelas condições, como foi a Real Fábrica de Chapéus (1759-69) instalada na Quinta da Gramella em Pombal, propriedade do próprio Ministro de Estado do Rei D. José I e portanto com forte ligação a interesses particulares.

O peso económico-estratégico daquelas áreas, integrando anteriores unidades manufactureiras, garantiu-lhes a transição pacífica das preocupações estatais no seu fomento para a fase pombalina, a ponto de este ter-se encarregue de um novo e mais intenso impulso. Distinguidas, numa primeira fase, as áreas e os locais mais propícios às actividades agro-industriais, sendo da maior valia os *Inquéritos* industriais, encetou-se a criação dos referidos meios fiscais e mercantis e sobretudo das condições técnico-organizativas, no sentido da modernização e valorização produtiva.

Na *Lista das Fábricas* nacionais de 1777, atente-se à tendência para a inserção das novas manufacturas e oficinas, não só nas cidades da costa, as que possuíam meios de circulação, mas também em certas regiões interiores do país, coincidentes com as áreas de tradição. Embora, neste último caso, não ultrapassassem 10 % do total das indústrias patrocinadas. Entre 1768-1777, foram montadas ou confirmadas largas dezenas de novas oficinas e manufacturas estatais, significativamente distribuídas por Lisboa, Porto, Aveiro, Coimbra e Tomar, por via da concessão sistemática de direitos de produção, sobretudo, em artigos de luxo, mas também nos ramos tidos já por tradicionais (tecelagens, papel, vidro e metais). Em Lisboa e no Porto implantar-se-iam, inclusive, cerca de 60% das manufacturas promovidas pela Junta do Comércio até àquela data, precisamente por aí coexistirem a maior parte dos mercados consumistas e os principais portos de ligação ao comércio nacional e internacional (Macedo 1963).

04 | Distribuição das Reais Fábricas promovidas pela Junta do Comércio até 1777.



Das novas manufacturas destacavam-se as de produção de louça fina, recém introduzida em Portugal, e que se foram localizar primeiramente em Viana (1770), Porto, Aveiro (1775), Coimbra (1772) e Lisboa, ou seja, em locais de forte acessibilidade por via marítima e fluvial¹³.

Baseado no recente fenómeno de importação de couros e algodão, do final do ministério de Pombal, deu-se início à instalação de uma indústria com algum impulso económico-produtivo, capaz de competir com os artigos estrangeiros, e com a notoriedade de certas áreas de especialização do próprio país.

Na capital as oficinas de chapéus foram concentrar-se na Rua do Salitre, as de curtimenta de pele, tecelagem e estampanaria do algodão colocaram-se próximas do Tejo ou dos seus afluentes, por razões práticas de produção¹⁴. Nas freguesias da Cedofeita, Bonfim e Campanhã envolventes ao centro do Porto, instalaram-se manufacturas ligadas à tecelagem da seda e do algodão, embora o fundamental da estrutura industrial tenha permanecido na lógica de uma imbricada rede de oficinas espalhadas pela região envolvente.

Para além destas, Cascais, Sacavém, Oeiras, Sobral de Monte Agraço, Azeitão, Alcobaça¹⁵, Torres Novas, Abrantes, Tomar¹⁶, Coimbra, Aveiro¹⁷, entre outras, tornaram-se, a partir de 1770, os principais alvos da rápida expansão da indústria algodoeira e, portanto, do investimento em novas

¹³ Cf. as *Listas...*, de 1777, em Jorge Borges de Macedo (1951). Sobre a unidade instalada em Aveiro, na Quinta do Côjo com referência a uma já mais antiga, ver Inês Amorim (1996a e 1996b) e ainda o *Catálogo da Exposição: Real Fábrica de Louça ao Rato* (2003), sobre a indústria lisboeta.

¹⁴ Sobre o fenómeno concreto leiam-se as palavras de Jorge Pedreira: “Não tanto na tradicional zona do porto, votada à construção naval e às ferrarias, mas de Sacavém e Olivais a Chelas, e de Alcântara - onde a ribeira, encanada em finais de setecentos, há muito atraía a indústria (como atestam os velhos fornos de cal) - para Belém e Pedrouços. Daqui, partia uma extensão em dois eixos: um para além do rio, até Azeitão, o outro, por Linda-a-Velha, até ao Rio de Mouro. Já depois das invasões francesas eram, no total, perto de quarenta estampanarias, com quase mil operários” (Pedreira, 1994: 163-164).

¹⁵ Sobre esta manufactura, ver Maria Trindade Ferreira (1989).

¹⁶ Sobre esta manufactura, ver Manuel Silva de Guimarães (1976) e Jorge Custódio e Luísa Santos (1986).

¹⁷ A montagem da Real Fábrica de Aveiro (1771), numas casas adquiridas na rua do Matadeiro e posteriormente transferida para as instalações do duque de Lafões (1790), seria da autoria João Baptista Locatelli à qual somava a responsabilidade da manufactura de Lisboa (1771) situada no palácio do Principal Lázaro Leitão à Junqueira entre vários investimentos fabris em outros tantos ramos. Cf. Inês Amorim (1996a).

estruturas e infra-estruturas, neste caso, já com uma maior participação da emergente classe de empresários particulares.

Por ser um sector inédito no panorama industrial português, seria de contar com toda uma nova equipagem técnica e construtiva, concretizada em novas manufacturas estatais e oficinas de apoio e em novos sistemas de transporte comercial. Só o Porto, onde se verificaria aliás o maior salto expansionista do sector, escapava à realidade da manufactura, optando-se aí pelas vantagens que ofereciam as pequenas oficinas espalhadas pelo território urbano e rural (Pedreira, 1994). Uma tal implantação, prendia-se evidentemente com a distribuição dos recursos naturais motrizes e do operariado, que no caso desta região tendia a dispersar-se de acordo com os hábitos de ocupação territorial ancestrais.

Deste rol de povoações escolhidas para albergar uma unidade oficial ou manufactureira ressalta uma constante, a presença de água, indispensável não só para os processos de fabrico como também para as comunicações. Porém e uma vez que nem todas dispunham de rios navegáveis nas proximidades leva a concluir da existência de meios terrestres alternativos de razoável eficácia para permitir o expedito abastecimento de matérias-primas e recolha de produtos.

Das últimas duas décadas do século XVIII em diante, sensivelmente coincidente com o reinado de D. Maria I, a tendência do fomento de manufacturas no interior do país sofreria uma substancial travagem subsequente à súbita resposta da indústria nacional às novas solicitações do mercado. As novas unidades fabris procuraram então implantar-se nos centros populacionais em franco crescimento da costa litoral, onde havia uma mão-de-obra disponível e barata e as soluções de transporte ideais para o sucesso dos mais recentes requisitos do sistema produtivo. Na base dessa renovada realidade industrial, interveio uma conjuntura mercantil internacional favorável, que disponibilizava não só as matérias-primas mas também os mercados necessários e em condições de aberta concorrência, fazendo com que o labor do algodão se tornasse no caso paradigmático do fomento estatal.

Numa perspectiva mais abstracta, o que mais ressalta da mudança em curso dos finais de setecentos é a deslocação do eixo preferencial de fomento industrial das regiões interiores para as áreas e cidades litorais num movimento,

expresso por Jorge Pedreira, de *litoralização* da indústria portuguesa¹⁸ (Pedreira, 1994).

A *Relação das Fábricas de 1788*, cerca de dez anos após as *Listas das Fábricas*, permite aferir, por confrontação, esta evidência estratégica territorial. De acordo com o estudo de Luís Carvalho Dias (1953-55), enquanto a Junta de Pombal apresentava um activo de 86 oficinas ou fábricas, a de D. Maria I, tinha a seu favor um de 263, afastando-se deste cômputo 76 oficinas por não se saber data exacta de fundação. Do total dos estabelecimentos indicados na *Relação...*, aproximadamente 64% localizavam-se na cidade e termo de Lisboa, 11% no Porto e os restantes 24% distribuíam-se acima do Tejo, numa faixa que seguia até à linha Leiria-Tomar. As vantagens da implantação dos equipamentos industriais naquelas duas primeiras cidades mantinham-se portanto activas, sendo que perto de 54% das fábricas da capital estavam ligadas aos ramos de artigos de luxo e as restantes ao recente negócio de importação/exportação com as colónias.

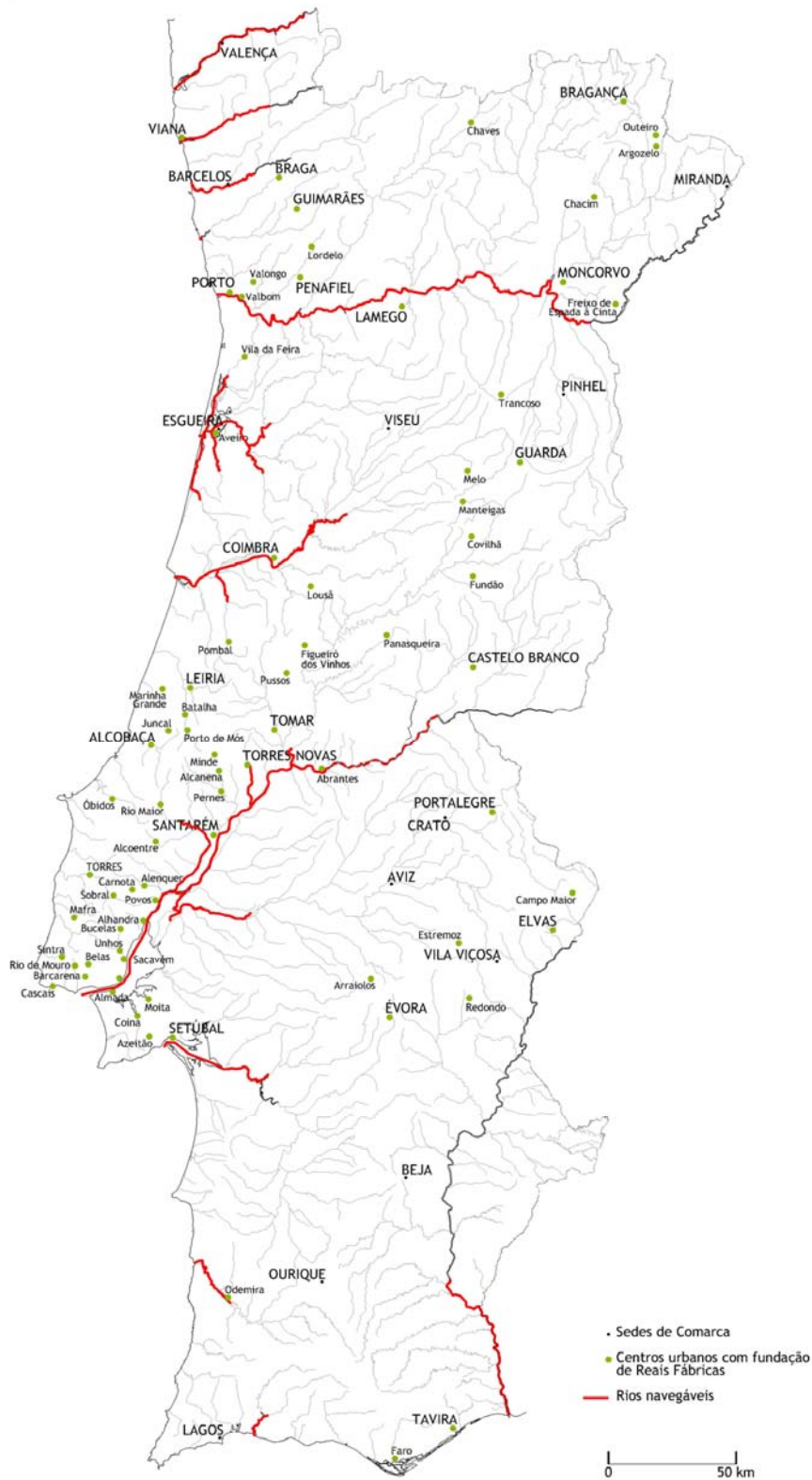
A tendência do posicionamento das unidades industriais a norte da capital portuguesa e chegada à costa atlântica parece então confirmar-se, precisamente por ali estarem estabelecidas as melhores garantias de trânsito e de mão-de-obra operária abundante e por se registarem também vantajosas condições naturais, em termos de fontes de energia motriz e de matérias-primas.

Das indústrias privilegiadas que tiveram nova concretização durante o reinado de D. Maria I, destacavam-se algumas pelo seu peso económico-institucional e transformador, quer local, quer regional. No sub-sector da louça, de forte tradição e largamente difundida pelo país criaram-se novas manufacturas e oficinas em locais tão diversos como Porto, Coimbra (1785), Belas (1780), Rio Maior (1784), Carnota (1785), Juncal (1784) e Lisboa, que enveredaram pelos modelos e métodos de fabrico estrangeiro¹⁹. Na indústria papeleira, assinalava-se a confirmação de privilégios a duas fábricas na comarca

¹⁸ Embora, na nossa opinião, esta ilação deva ser vista com algum distanciamento, pois não só 10 % das unidades régias foram alvo da aposta do Estado no interior do país, como apenas ocorreu uma redução de metade já em pleno reinado mariano, ou seja 5% da totalidade. O sucesso das primeiras e os privilégios de fabrico instituídos, entre outros factores, terão contribuído decisivamente para o refrear das novas fundações.

¹⁹ Das fábricas de cerâmica fundadas entre 1767 e 1810, contavam-se: 14 em Lisboa, 5 no Porto, 3 em Coimbra e 34 noutras regiões, cf. José Queirós (1907). Para ter uma ideia comércio do ritmo fundacional neste ramo ver a *Relação...*, de 1788, em Luís Carvalho Dias (1955). Sobre as reais manufacturas de louça ver ainda, Maria Martins (1997), no caso do Juncal.

05 | Distribuição das Reais Fábricas promovidas pela Junta do Comércio até 1788.



da Feira²⁰ e a implantação de duas novas outras em Vizela, num dos casos designada por Real Fábrica de Papel e de Tinturaria do Sá (1805)²¹. Nos curtumes surgiram as primeiras manufacturas em Braga, entre 1789 e 1806, aproveitando uma anterior tradição local²² e outras que se foram juntar às já existentes no Porto, Lisboa e arredores. Nas indústrias dos tecidos de linho, de algodão, de lã e de sedas manteve-se o ritmo de fomento de novas unidades, sensivelmente, nas mesmas localidades e áreas verificadas pela *Lista* anterior. Destas, ressaltavam as Reais Fábricas do Filatório de Chacim (1788)²³, de Fiação de Tomar (1789-90)²⁴, de Tapeçarias de Estremoz (1794)²⁵ e de Corda e Fiação do Campo Pequeno (1801). Nas vidrarias deu-se a reorganização da fábrica do Côvo (1796)²⁶ e a excepcional instalação da Real Fábrica de Vidros de Vilarinho das Furnas no Minho (1807). E, finalmente, todo um universo de oficinas de artigos de luxo que foram surgindo de preferência em Lisboa e no Porto.

No que respeita às indústrias promovidas nos reinados anteriores, o cenário manter-se-ia, com maiores ou menores dificuldades, num nível de satisfatório proveito, muito por culpa da apontada conjuntura internacional benéfica aos interesses portugueses.

As recolhas estatísticas da indústria portuguesa, levadas a cabo pela Junta do Comércio durante as duas primeiras décadas do século XIX²⁷, tornavam

²⁰ Reportam-se às unidades instadas em meados do século XVIII, em Oleiros e outra em Paços de Brandão que viriam a dar origem a um importante núcleo de produção de papel no século XIX, de acordo com Jorge Pedreira (1994) e Inês Amorim (1996).

²¹ Sobre as unidades papeleiras de Vizela, em particular a Real Fábrica que promoveu pela primeira vez em Portugal o fabrico com uso exclusivo de fibras de madeira, ver António Mendes de Sousa e Manuel Ferreira Rodrigues (1986).

²² Em relação à indústria dos curtumes de Braga, ver Aurélio de Oliveira (1986).

²³ Sobre a indústria de sedas de Trás-os-Montes, ver, entre outros, Fernando Sousa (1978).

²⁴ Entre 1790-93, Jacome Ratton (1736-1820) e Thimóteo Lecussan Verdier (1752-1831), trataram de montar uma fiação hidráulica segundo o método de Arkwright, na antiga Real Fábrica de meias de Noël Le Maître (1771). Cf. Jorge Custódio e Luísa Santos (1990).

²⁵ Sobre esta manufactura, ver Mário Nunes (1994).

²⁶ Sobre esta manufactura, ver Jorge Custódio (2002).

²⁷ Jorge Pedreira, com base num rol de várias fontes propõe-nos uma imagem da estrutura industrial do país, entre indústrias privilegiadas e livres, verificada no período concreto de 1815-25. Esta baliza temporal, deve-se a razões metodológicas de coerência e profundidade informativa, dada a natureza parcelar dos documentos coevos que serviram de base para o estudo. Entre esses elementos informativos coevos contam-se os sucessivos inquéritos reenviados pelos responsáveis administrativos locais, referentes a uma política

aparente a tendência da litoralização que a mesma havia assumido no reinado mariano, mas também a situação de precariedade das manufacturas após as razias do exército napoleónico e o abalo comercial produzido pelo fim do Pacto Colonial. De acordo com o *Mappa Geral Estatístico* (1814), de um total de 518 fábricas, distribuídas por 34 comarcas, 134 eram rentáveis, 240 apresentavam saldo negativo e 7 haviam encerrado as suas portas²⁸. Destas, sobressaía uma forte retracção do investimento e da produção da precedentemente frutuosa indústria do algodão, dado que das 44 fábricas do *Mappa* (18 de estampanaria e 26 de tecelagem) quase todas apareciam a laborar em estado precário. Jorge Pedreira contrapõe, para a mesma data, um total já então de 660 estabelecimentos, indiferentemente de serem privilegiadas pelo Estado ou livres (Pedreira, 1989).

Todavia, o cenário não era de uma total catástrofe, pois foi-se desenvolvendo, entre finais do século XVIII e inícios do século XIX, uma indústria nacional de estrutura e perfil diferenciado, não só técnico-organizativo mas também localizacional, que lhe valeu para aguentar esses constrangimentos altamente destrutivos.

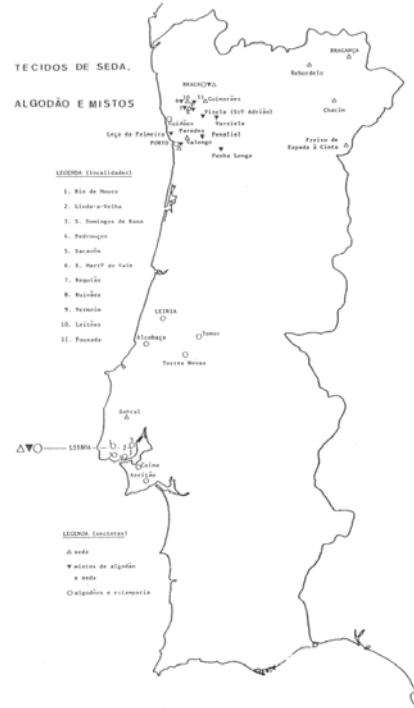
Das indústrias tradicionais ou de apoio estatal, prosseguiram produzindo, em boa medida, os lanifícios, as sedas (mas só de Lisboa), os linhos, os algodões, as papeleiras, as ferrarias, as vidrarias, as cerâmicas, as saboarias. As áreas da grande *explosão* do crescimento industrial desse período foram também asseguradas, sobretudo no triângulo espacial definido pela linha Leiria-Tomar e pelas margens do Tejo e do Atlântico, na região próxima do Porto e da Serra da Estrela, evidenciando as excelentes soluções circulatorias e um relativo registo demográfico e urbano.

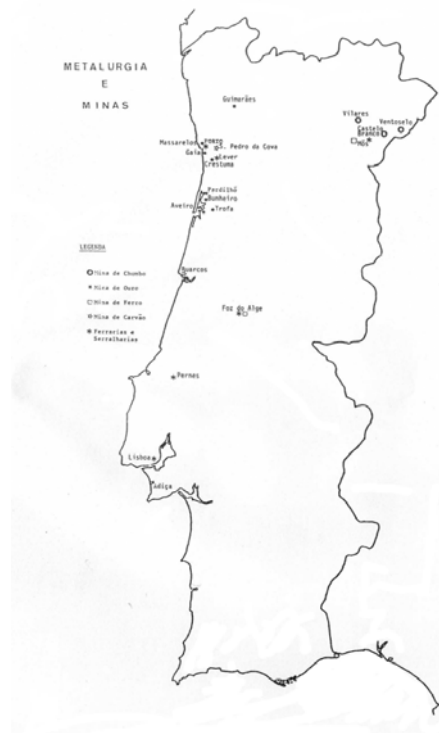
As manufacturas, é certo, devido às características dimensionais e técnico-organizativas, estiveram naturalmente sujeitas a maiores contratemplos e algumas encerraram as portas em definitivo e outras só temporariamente, como vimos.

de informação anual sobre a indústria iniciada em 1802, embora logo descontinuada e só retomada em 1811. O *Mapa Geral Estatístico* (1814), que advém desta iniciativa, faz uma compilação dos inquéritos recebidos até então objectivando avaliar o impacto produzido pelas invasões francesas. O recenseamento de 1822, por ordem da Secretaria de Estado, baseia-se nos mesmos inquéritos da Junta do Comércio. Somados a estes, aparecem os dados extraídos por Jorge Pedreira (1989) dos fundos do Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas.

²⁸ Cf. José Acúrsio das Neves (1814), Jorge Borges de Macedo (1963) e Jorge Pedreira (1994).

06 | Distribuição das manufacturas privilegiadas e livres (1815-1825).





As oficinas, por contrário, compostas de uma equipagem mais flexível e de um vínculo seguro com os mercados e as condições internas, ultrapassaram esse momento. Ou seja, no término do Antigo Regime, o país contava com o conjunto industrial possível, resultante do crivo das dificuldades políticas, militares, económicas, sociais, entre outras, e dos condicionalismos estruturais do território. Lembrando de novo os ensinamentos de Jorge Borges de Macedo, esta circunstância era justificada pela adaptabilidade própria da indústria de raiz tradicional, assente numa organização e produção em consonância com os circuitos de procura local e regional, e, como tal, pela resistência de parte do corpo industrial português face às sucessivas situações de crise económica (Macedo, 1963).

Em síntese, havia no Portugal de finais do Antigo Regime uma só estrutura agrária, industrial e mercantil, embora esta se manifestasse em inúmeros cambiantes, dependendo dos condicionalismos em jogo. Nas cidades portuárias, onde as manufacturas e as oficinas régias vieram a estabelecer-se, ainda assim era possível a ocorrência de um corpo de outras indústrias em regime concorrencial com aqueles, constituído maioritariamente por oficinas e pelos tipos de produção doméstica. Nas áreas do interior nacional, o sistema económico estabelecia-se na íntima relação entre o aparelho industrial e o agrícola, operando sobretudo num regime de complementaridade, e na produção para consumo local ou regional e, ocasionalmente, para os mercados da costa ou para exportação, desde que para tal se dispusessem dos meios de circulação internos (Macedo, 1963).

O papel da capital seria, também por acção desta nova realidade, realçado enquanto centro das decisões políticas, económicas e fiscais. Ou por outras palavras, a ideologia do Estado absolutista no domínio económico-productivo cristalizava-se finalmente num sistema, se ainda não eficaz totalmente em todas as suas facetas, pelo menos activo ou operacional em sectores de fabrico com uma importância estratégico-económica assinalável não só no país como ao nível internacional.

O porto de Lisboa convertia-se em charneira dos principais movimentos de trânsito comercial do Atlântico, internos e externos²⁹. Esse papel

²⁹ O porto franco à Junqueira, estabelecido entre 1797-1806 segundo projecto de Francesco Fabri, junto da Real Cordoaria estabelecida anos antes, viria trazer uma dinâmica dos movimentos comerciais na capital sem paralelo.

de verdadeiro entreposto comercial, cimentado pela intensa actividade de embarcações oriundas das mais variadas partes do mundo nas margens do Tejo dos últimos séculos, era aliás traduzido pelo complexo de cais, armazéns, estaleiros e indústrias variadas que ali se foram implantando.

O dinamismo económico desta área da cidade determinaria, em 1733, a idealização do *Plano do Cais Novo de Pedrouços ao Cais de Santarém*, por Carlos Mardel e Custódio José Vieira, mas não construído. O argumento da expansão da cidade para os limites ocidentais até Belém, avançada por Manuel da Maia, teria sido o mote de tal empreendimento, pelo que o plano propunha uma articulação funcionalmente variada entre zonas de ocupação habitacional e estruturas industriais e comerciais de apoio às actividades ribeirinhas. A reforma do Arsenal, a regularização da embocadura da ribeira de Alcântara, através da proposta dos novos estaleiros navais, a consolidação das margens e a abertura de um passeio público na frente fluvial não teriam qualquer concretização física à excepção do Cais da Pedra (1742) da responsabilidade daquela parceria (Rossa, 1992).

Embora assumido como um plano de urbanização a grande escala, expressava-se ali um novo entendimento na relação da indústria com o urbano, do utilitarismo com o cenográfico, que só seria verdadeiramente explorado no plano para o bairro das Águas Livres do mesmo Mardel. Mas seriam as obras pontuais de reforma ou de construção na frente ribeirinha da cidade, por conta da Coroa ou do Senado da Câmara, que marcariam um período de intensa dinâmica nesse sentido, desde o reinado de D. Pedro II a D. Maria I³⁰.

A grande viragem das relações macro-territoriais no norte de Portugal ocorreria aquando da transferência de todo tráfego de mercadorias da faixa Figueira da Foz - Caminha, para a alfândega do Porto, em 1774. O estabelecimento de uma tal estrutura de dependência económica e mercantil, do espaço que seguia do Nordeste peninsular à Beira Litoral, acarretou necessariamente implicações nas dinâmicas das actividades industriais e de comércio e, em última instância, das condições estruturais e infra-estruturais desta cidade (Pedreira, 1994).

³⁰ Vejam-se, em particular, as anotações apresentadas por Walter Rossa (2004) e Helena Murteira (2004) nos seus artigos da revista Monumentos dedicada à Baixa Pombalina de Lisboa.

Não será surpreendente observar que, passadas as convulsões do primeiro terço do século XIX, Lisboa e Porto, epicentros dos principais movimentos comerciais e das manufacturas de maior valor estratégico, surgissem ainda mais destacados no panorama do desenvolvimento económico nacional.

Para além disso e por tudo isto, acentuou-se a forte polarização e densidade da rede urbana portuguesa concentrada nas duas únicas grandes cidades, Lisboa e Porto. Com uma soma populacional próxima de metade da população urbana global do país (Serrão, 1992) dominavam, de longe, a hierarquia urbana, seguidas por um conjunto de cidades bem menores em dimensão e população, que por sua vez controlavam uma malha mais pequena e apertada de outros aglomerados (à escala de vilas e aldeias).

Assim se estabelecia também, com contornos bem definidos, a discriminação económico-territorial característica do país, cuja tendência se tinha vindo a pressentir nos séculos antecedentes e se intensificará nos seguintes.

Todavia, isto não significou a perda de importância dos demais portos comerciais do país, prosperando igualmente em termos do despacho de mercadorias regionais embora de raiz meramente interna. Uma prova da pujança do sistema de comunicações português, residia na crescente disponibilidade para a melhoria das condições de navegabilidade dos rios ou das infra-estruturas portuárias que foram acontecendo um pouco por todo o país (Loureiro, 1904-1909 e Matos, 1980).

Portugal ao caminhar para o final do Antigo Regime avançava também no sentido de uma progressiva organização ou ordenamento supra-territorial com vista ao progresso económico, estabelecendo, para tal, programas de intervenção e fórmulas de concretização, por meios legislativos mas não só, como se verá no capítulo seguinte. De maneira a otimizar-se ou racionalizar-se a produtividade das actividades industriais ajustaram-se duas vias complementares para a sua implantação, o posicionamento litorâneo, para os ramos ligados aos artigos luxo e ao tipo importação/exportação (caso dos curtumes e algodão) e a localização interior do país, para as produções que se vinculavam com um saber fazer ancestral.

A industrialização no espaço urbano

Uma vez que abordámos até aqui a determinação das principais linhas da *cartografia* de distribuição sectorial das indústrias de fomento estatal no território continental português, cabe agora, num exercício de redução de escala, perceber o que se passou em contexto urbano. O que pressupõe fazer uma observação sumária em termos das dinâmicas de implantação da indústria no tecido das cidades e qual a intervenção dos factores de condicionamento em tal ocorrência.

Todavia e porque os poucos estudos parcelares dos casos concretos, ainda não permitem aferir uma abordagem completa, tomemos, à partida, por *modelo* a ainda corrente análise de Jorge Borges de Macedo (1963) sobre a discriminação das actividades industriais da cidade de Lisboa, no período compreendido entre 1760 e 1770. O autor, extrapolando essa realidade para uma caracterização do que se passava no restante país dos finais do Antigo Regime, propunha um mesmo complexo sistema de unidades e actividades industriais, com características tanto de concentração como de dispersão, condicionadas fortemente pela estrutura populacional e morfologia do espaço. Ou mais especificamente, a ocorrência das unidades de produção no interior do tecido urbano dava-se por via de uma intensa diversificação e dispersão de acordo com o esboço distributivo da população (a produtora e a consumidora), embora pontualmente se conjugassem as condições para a concentração de sectores, como nos arruamentos medievais de especialização ou nas concentrações junto do porto comercial formadas na Época Moderna. Por outro lado, as pequenas oficinas e o aparelho comercial tendiam a confundir-se, pois estas duas vertentes na maioria dos negócios coexistiam na mesma estrutura ou espaço.

O fomento industrial dos finais do século XVIII, veio acentuar uma tendência para a dispersão das unidades fabris ao longo das margens do Tejo e dos sucessivos afluentes que se alinhavam para montante e jusante da capital. Algumas fixar-se-iam no termo interior da cidade, embora raramente, e outras nas povoações e regiões envolventes, cujas acessibilidades, ora por via terrestre, ora por via fluvial, deveriam estar garantidas (Pedreira, 1994).

Todavia e em bom rigor, este *modelo* de caracterização apenas podia demonstrar a estrutura espacial distributiva da indústria para cidades de excepcional envergadura ou complexidade urbana, como era o exemplo da

capital portuguesa. Para que aquele pudesse assumir a abrangência explicativa e caracterizadora do panorama nacional, em contexto rural ou em aglomerados populacionais de curta e média dimensão, seria necessário juntar-se-lhe outros ingredientes de natureza estrutural, como a distribuição dos recursos (matérias-primas e fontes de energia), as dinâmicas do complexo social (divisão do trabalho) e a compartimentação dos mercados.

A localização urbana das indústrias e da sua evolução em termos organizativos da produção no Porto, verificou também um crescimento acentuado que marca a passagem de uma estrutura apoiada nas pequenas oficinas e tendas de venda para uma fase de consolidação e propagação das manufacturas nos termos e territórios envolventes ao núcleo citadino³¹.

Em todo o caso, seriam as áreas e os aglomerados urbanos de fixação manufactureira a comportar a mais intensa mudança nas dinâmicas produtivas, com reflexos na estrutura económico-social, mas sobretudo ao nível territorial e urbano, por via das transformações físicas reproduzidas.

As cidades mais chegadas à costa atlântica conheceram, entre finais do século XVIII e inícios de XIX, um considerável desenvolvimento económico e consequentemente espacial, assente na ampliação do conjunto oficial e no aparecimento das manufacturas modernas³². Mas antes disso, já algumas regiões particulares do interior do país (como as cidades da província da Beira ligadas aos lanifícios) foram assistindo a um tal adiantamento das suas estruturas produtivas, embora não com uma tal abrangência ou impacto territorial.

Os grandes centros populacionais, onde existia uma feroz concorrência aos produtos nacionais por parte das importações estrangeiras, viram ampliada a abertura de novas oficinas e manufacturas, com vista ao combate daquelas e ao aproveitamento das oportunidades de exportação que se abriam de quando em vez. Este confronto, tornava-se também ele, a seu tempo, um dos factores de maior instigação ao crescimento urbano, acima de tudo, por via da construção das estruturas necessárias às tarefas, quer de comerciantes (lojas e armazéns), quer de fabricantes (oficinas e fábricas), com a complexidade e conveniência arquitectónica que convinha a tais novidades.

³¹ Para uma visão que envolve o desenvolvimento industrial e a sua relação com o urbano e com as transformações da cidade do Porto levadas a cabo pelos Almadás, ver o estudo de Nuno Luís Madureira (1997).

³² Veja-se o caso de Tomar, sobretudo em Manuel da Silva Guimarães (1976) e Jorge Custódio e Luísa Santos (1986).

A própria expansão e modernização das cidades, particularmente de Lisboa e Porto, de meados do século XVIII em diante, também por via do crescimento populacional, imprimiram necessária e conseqüentemente uma dinâmica de incremento sobre a indústria. As obras públicas, praticamente contemporâneas em ambas as cidades, vislumbravam melhorar as acessibilidades de mercadorias entre os respectivos portos comerciais e os territórios interiores, pelo que propunham artérias de ligação em radial. A profusão de novas instalações fabris e comerciais, assentes nessa rede de vias de circulação e com tendência para a concentração especializada, era a prova evidente, como o que aconteceu no Porto. Aliás, foram as manufacturas e oficinas a exercer o papel de maior dinamismo no crescimento da cidade e na consolidação do perímetro definido pelos Almadas³³. Ou seja, pondera-se aqui um efeito de causa/consequência que não deve ser desprezável.

Para o cumprimento das novas tarefas de fabrico e comercialização dos produtos das indústrias modernas, tornou-se imperativo incentivar a criação das condições espaciais indispensáveis, com particular incidência nas vias e meios de circulação e na construção de novas estruturas industriais ajustadas ao fabrico. No caso particular da Manufatura de Louça Fina de Aveiro, seria implementada pelo município a abertura do esteiro do Côjo até à Ponte da Praça (1775), com nítidas implicações no tecido urbanístico da cidade, por forma a facilitar o escoamento das produções (Amorim, 1996a). A Real Fábrica da Marinha Grande ficara responsável pela execução e manutenção dos caminhos de acesso e estruturas portuárias localizadas na envolvente, a partir dos quais fazia o transporte de matérias-primas e de produtos.

No contexto de cada cidade ou região, sujeitas à nova fase industrializadora, a criação de uma unidade com a função e o peso de uma manufatura ou oficina assente nas novas modalidades técnico-organizativas, teve necessariamente implicações nos hábitos produtivos e nas vivências das populações. A simples inserção desses equipamentos no tecido urbano das aglomerações acarretou mudanças, que passavam pela intensificação dos

³³ Esses limites iam, na direcção oeste, até Massarelos e Lordelo, a este, atingiam Bonfim e Campanhã, e, no lado sul ao rio Douro, estendiam entre Gaia e Mafamude. No início do século XIX, eram as indústrias dos curtumes e os lanifícios que mantinham uma intensa actividade em Massarelos e Lordelo, as da tecelagem e dos curtumes que progridem nas zonas do Bonfim e Campanhã, no lado de Gaia as manufacturas e oficinas da louça, na localidade de Mafamude proliferam as metalurgias. Cf. Nuno Luís Madureira (1997).

movimentos de pessoas (ligadas aos processos de fabrico e comerciais) num determinado local e pelo próprio impacto do edificado sobre a envolvente, em princípio, um pouco mais válido para as manufacturas e Reais Fábricas do que oficinas.

Coimbra, demonstrando apetência industrial, não só de iniciativa particular mas também de apoio estatal, durante a segunda metade do século XVIII, albergou na Baixa um razoável conjunto de novas oficinas e manufacturas, sendo que, em razão da existência das águas da *Ribela* nas proximidades, se foram fixar preferencialmente na rua João Cabreira³⁴. Esse foi o caso das importantes unidades manufactureiras de tecelagem da lã, sedas e algodão (Loureiro, 1955). Só a indústria da louça, ligada à construção civil (telhas e tijolos) e ao consumo doméstico (louça fina), possuía um notável conjunto de 11 fábricas, contando para tal com as condições e tradições locais e com o *Laboratorio Chímico da Universidade* dirigido por Domingos Vandelli, que veio a ser também ele empresário de duas fábricas do ramo nesta cidade (1784-85) e em Gaia (1787).

Certamente que, vingando a actuação estatal no fomento agro-industrial, não só ao nível do forte sucesso da indústria algodoeira, mas também dos dinâmicos ramos dos lanifícios, das sedas, dos curtumes, do papel, do vidro, do ferro, esta repercutir-se-ia numa melhoria da economia local ou regional e, por fim, das próprias condições urbanas e territoriais das várias cidades ou regiões de aposta. O próprio factor da concorrência, apesar das figuras de privilégio exclusivo, induziu a criação de unidades paralelas às manufacturas estatais, em grande medida constituídas por oficinas mas também algumas manufacturas particulares.

Covilhã, Fundão e Portalegre, por exemplo, na sua quase totalidade dependentes dos lanifícios, viram surgir as manufacturas centrais e crescer substancialmente o número de oficinas apenas, embora se viesse a manifestar também um regime de concorrência, implicando por conseguinte uma evolução e crescimento da malha urbana, bem como a aceleração das relações daquelas

³⁴ Também conhecida no século XVIII por rua da Fábrica (Loureiro, 1955).

cidades com o território rural e as povoações envolventes ou, remotamente, com os destinos finais dos produtos³⁵.

Na Covilhã, por exemplo, as quatro manufacturas privadas concorrentes da Real Fábrica que se instalaram até 1802, resultavam de ampliações e melhorias em instalações oficiais preexistentes (pisões e tinturarias) e, por sua vez, na constituição de novos núcleos de fabrico na base dos quais tendiam aparecer os teares domésticos (Madureira, 1997).

A indústria do algodão foi também paradigma desta situação, pois às Reais Fábricas originais de Lisboa e Aveiro sucederam-se rapidamente outras, em particular na região envolvente à capital, contra as cláusulas de exclusividade que Locatelli havia assegurado em 1769 (Amorim 1986a e Pedreira, 1991).

Não será desproporcionado pensar que esta assertiva fosse extensiva a vários outros contextos citadinos ou rurais que tenham alojado manufacturas modernas com algum sucesso produtivo³⁶.

A Marinha Grande no momento da fixação da manufactura de vidros não passava de uma pequena freguesia posicionada na orla nordeste do Pinhal do Rei a escassa distância do Atlântico, dos quais dependiam economicamente os seus habitantes³⁷. O surto demográfico e desenvolvimentista que se seguiu, em particular na fase pós conversão em Real Fábrica (1769), foram demonstrativos do sucesso produtivo e organizativo do seu patrono William Stephens. Disponibilidade essa que transpôs para fora dos muros da manufactura,

³⁵ Para se ter uma ideia das dinâmicas de crescimento da indústria dos lanifícios na região da Beira ver Luís Carvalho Dias (1953-1955, 1958, 1962, 1965) e, mais recentemente, Jorge Pedreira (1994) e Nuno Luís Madureira (1997).

³⁶ A execução de estudos parcelares de carácter monográfico ou outros que, apenas roçando o tema do crescimento físico de certos locais por acção da indústria, revela-se de enorme importância. São da primeira série trabalhos como os de Inês Amorim (1986a), concretamente sobre a indústria do Período Moderno na região de Aveiro, e da segunda os de Luís Alexandre Rodrigues (1995) e Anni Nonell (1998) e Jorge Custódio (2002), entre muitos outros, que nos dão alguns apontamentos de enorme valia para essa imagem da expansão urbana e territorial.

³⁷ A escolha do sítio de posicionamento da manufactura, próxima da Real Fábrica da Serraria ou do Engenho do Rei, foi o resultado de quatro factores essenciais: a povoação, para a mão-de-obra operária; a ribeira da Ordem, para a água que entra nos processos de fabrico; as areias argilosas locais, para a composição do vidro; e as madeiras do pinhal, como recurso combustível.

intervindo directamente no crescimento urbano, na construção de equipamentos públicos, de estradas e na criação de condições agrícolas e comerciais³⁸.

O Bairro das Águas Livres às Amoreiras, com execução iniciada em 1759, em Lisboa, era sob este aspecto caso paradigmático. Planeado inicialmente como área de expansão habitacional da cidade pós Terramoto, foi sobretudo como local de fixação de indústrias que se distinguiu, justificado pela abundância de água necessária à fabricação proporcionada pelo recém construído Aqueduto. Enquadrado na reestruturação da Real Fábrica de Sedas (1757) este complexo albergou inúmeras oficinas e manufacturas, dedicadas a outros tantos ramos de fabrico de artigos de ostentação, sob a dependência administrativa e de gestão daquela fábrica. A reorganização territorial e urbana da capital, pelo menos neste canto da cidade, foi também uma *reforma industrial* (Rossa, 1990).

Admite-se que o enquadramento e o posterior crescimento das manufacturas no tecido urbano, ainda que constituindo um programa inédito, se fizeram de acordo com os princípios urbanísticos de tradição portuguesa³⁹. As mudanças ou acrescentos físicos faziam-se segundo as regras tradicionais de *arruação*, isto é, por via da abertura de novas ruas ou consolidação de caminhos existentes, sobre os quais era feito o crescimento urbano. Ou dito de outro modo, pelo tradicional processo de *urbanização*⁴⁰. Sujeitas a uma multiplicidade de factores condicionadores, como os interesses ou pretensões particulares, as preexistências, as normas legislativas estabelecidas, uns e outros foram relativamente conformados em relação ao traçado geométrico das ruas. Mesmo nas situações em que um equipamento fabril se insere numa área urbana resultante de um acto planeado, a matriz portuguesa da malha urbana de ruas encontra-se presente, como demonstra o plano e a concretização do Bairro das Águas Livres (Rossa, 1990).

Também na Real Fábrica de Fiação de Tomar construiu-se um conjunto de habitações em banda destinadas aos operários numa das frentes de

³⁸ William Stephens, empresário estrangeiro bem cotado junto da sociedade e da política portuguesa, teve, com efeito, um papel primordial no desenvolvimento industrial e urbano desta povoação, a ponto de, em 1815, englobar um universo de quatro centenas de operários, número muito expressivo para a época. Cf. Jorge Custódio (1986a).

³⁹ Apesar desta assertiva ser encarada como uma hipótese de trabalho e como tal carecer de verificação, acredita-se que foi este o processo utilizado até porque os indícios por nós averiguados nos orientam para este fundamento.

⁴⁰ Sobre estas matérias ver sobretudo Walter Rossa (1995). Sobre os conceitos de urbanística, urbanismo e urbanização, ver Walter Rossa (2000c).

rua do terreno disponível, provavelmente dos finais do século XVIII ou inícios do XIX (Custódio e Santos, 1986), seguindo aqueles princípios de crescimento urbano.

No seguimento do que acaba de ser explicado, importa aferir qual acção ou reprodução das novas manufacturas em contexto urbano e rural. Influência essa assumida na dupla asserção do impacto concreto sobre as estruturas ou tecido urbano local e das dinâmicas de relação económica com os ramos sectoriais de actividade inseridos nas povoações ou áreas envolventes. Enquanto a primeira se traduzia tendencialmente no despontar de novos acrescentos urbanos (relativos ao traçado viário, ao edificado e outras infra-estruturas que apareciam em auxilio dos processos de trabalho), a segunda implicou uma mudança aparentemente menos palpável, pois o seu impacto ter-se-á desenvolvido, quando muito, ao nível da melhoria das condições económicas das populações, de uma forma mais individual, e por consequência do próprio sistema produtivo⁴¹.

A observação atenta da fundação da Real Fábrica de Pombal (1769) suscita-nos uma questão: que motivo terá levado à implantação de uma manufactura num contexto rural isolado? Visto não ser evidente a ligação desta manufactura com qualquer hábito produtivo local, uma vez que, a existir, deveria também estar presente na região ou na aglomeração urbana mais importante nas proximidades e da qual se afasta em alguns quilómetros. Em parte, a resposta encontra-se no facto de nessa fase a função industrial ter partilhado o espaço com a residência própria. Porém, surgem-nos outras perguntas. Teria havido qualquer intenção em criar espaço urbano novo e funcionalmente autónomo das preexistências⁴²? E no que respeita às outras manufacturas estatais que se fundaram em contextos idênticos? Estas e outras

⁴¹ Veja-se o que aconteceu com as unidades de produção doméstica, subsidiárias a uma qualquer indústria ou manufactura, quando foram obrigadas a despende de espaços de trabalho apropriados às tarefas de produção. A teoria que estabelecemos, é que na sequência das melhorias económicas, se passou de uma situação de mero aproveitamento de uma área na habitação para a constituição de um espaço exclusivo do trabalho industrial, integrada ou não no conjunto habitacional. As oficinas assistiam, em geral, à complexificação da sua estrutura na devida proporção do adiantamento do modelo de produção. Ver o exemplo do Bairro das Águas Livres, um processo construído de raiz, onde o piso térreo era ocupado pela oficina e o andar superior destinava-se à habitação do tecelão (Rossa, 1990).

⁴² A ter sido previsto, não se veio a concretizar, pois esta unidade de fabrico, que apenas suspenderia a produção nas vésperas das invasões francesas, permaneceria num contexto rural isolado, como ainda é hoje visível.

questões de cariz urbanístico deverão ser tidas em conta numa investigação mais aprofundada e problemática dos objectos de estudo.

Noutra perspectiva, as cidades e as regiões que se encontravam directamente ligadas às principais vias terrestres e fluviais disponíveis e aos circuitos de comércio e de indústria, viram aumentar consideravelmente a rede de relações espaciais e económicas, marcadas em última instância pelo *magnetismo* de Lisboa e Porto.

Nesta situação encontravam-se, entre outros, os casos de Coimbra e Aveiro que competiam pelo acesso das suas louças e tecidos de algodão aos mercados regionais, nacionais e internacionais (Amorim, 1996a).

De modo a responder aos propósitos da criação de uma indústria nacional capaz, exigiu-se não apenas a edificação de oficinas e de manufacturas (mais complexas tanto técnica como organizativamente), mas também as estruturas e infra-estruturas que serviam de base, quer aos processos de trabalho propriamente ditos (como açudes e canais), quer à componente de trânsito das mercadorias, consagrada nos portos e seus ancoradouros. Mas, sobre o tema das características técnicas e construtivas das edificações industriais desta fase, trataremos adiante.

Prendendo-se com os factores de crescimento urbano, as novas indústrias foram mudando os princípios que assistiam à sua localização no espaço urbano. Transvazando os limites dos cascos urbanos e arrabaldes medievais, onde ocorriam os tradicionais ajuntamentos de artesãos por sectores especializados, propagava-se agora a tendência para a ocupação de áreas mais limítrofes, libertas dos vários incómodos que ali impediam o desenvolvimento. Para além da escassez e do custo excessivo do espaço interno das cidades maiores, levantavam-se outros entraves ao desenvolvimento de indústrias de maior dimensão, como as deficiências no fornecimento da energia motriz (caso da hidráulica) e os problemas de poluição sobre as vizinhanças (caso da combustão de lenhas ou carvão)⁴³.

⁴³ Atente-se ao seguinte relato, acerca do que se passava no Porto do século XVIII, “os inconvenientes que resultavam para a saúde pública ou o incómodo que causaram certas actividades produtivas de cunho oficial ou artesanal mereceu desde muito cedo a atenção do poder local. Numa cidade onde proliferavam as pequenas oficinas e o trabalho a domicílio, são sobretudo as questões relacionadas com a poluição das águas, o fumo ou o mau cheiro, o perigo de incêndio, que dão origem às queixas dos moradores e à intervenção pontual do Senado” (Nonell, 2002: 135). O mesmo se passou em Braga, pois aquando da concessão de autorização para a montagem da Real Fábrica de curtumes

A própria visão moderna do território iniciava um processo de mudança que, por razões sobretudo de racionalização económica, tendeu a considerar a locação suburbana como condição determinante para uma indústria que se pretendia plenamente concorrencial. As cidades e vilas da faixa litoral compreendendo as maiores concentrações de mão-de-obra e de mercado e próximas das principais vias de comunicação dos meios de exportação, foram, por isso, consideradas alvo preferencial pelas forças económicas e políticas⁴⁴. Parece assim justificar-se a tendência da litoralização da indústria nacional do final do Antigo Regime pela conjugação dos factores geográficos decisivos com as motivações de carácter político-económico.

Sintetizando, as cidades e regiões de Lisboa e Porto condensavam os mais importantes e desenvolvidos núcleos industriais de cariz urbano dos finais do Período Moderno, pelo nível organizacional mais elaborado e pela enorme multiplicidade de sub-sectores. Seguidas por uma segunda linha de cidades (pela dimensão populacional e/ou notabilidade enquanto sedes de poder jurisdicional e/ou eclesiástico) compreendendo um conjunto industrial de notável diversidade e peso económico, como Braga, Guimarães, Coimbra e Leiria. Outras assentavam fortemente em torno de um só ramo produtivo ou de uma manufactura, como eram os casos paradigmáticos de Bragança, Covilhã, Portalegre, Marinha Grande, entre muitos outros. Para lá destas, aparecia o restante conjunto de núcleos populacionais que, devido à baixa demografia e reduzido impacto urbano, apresentava um desenvolvimento industrial de raiz tradicional, embora variado no leque dos ramos produtivos.

Este último panorama mostrava, em regra, um relacionamento das indústrias mais vincado com as condições naturais e geográficas do que com as dinâmicas verdadeiramente urbanas, aliás pouco desenvolvida ou mesmo inexistentes para a globalidade do país. Assim sendo, caracterizava-se por uma dispersão das unidades, nomeadamente domésticas, empolada pela compartimentação dos mercados locais ou regionais, mas sobretudo pela

(1789) naquela cidade, foram tidos por quesitos indispensáveis o acautelar das condições de higiene urbana, já que a mesma se foi colocar numa rua confinando com uma ribeira e com oficinas do mesmo ramo (Oliveira, 1986).

⁴⁴ Manuel Luís Veiga (1803), expunha de forma evidente e doutrinária, essa nova perspectiva no desenvolvimento industrial e urbano decorrente da revolução tecnológica e da aplicação da máquina-a-vapor, que se vinha operando na Europa.

distribuição dos recursos naturais e da mão-de-obra disponibilizada pela divisão social das tarefas agrícolas.

Permanece, porém, em aberto a averiguação completa das causas/efeitos da morfologia territorial (rural ou urbana) no desenvolvimento das unidades fabris e vice-versa, sob o ponto de vista das dinâmicas especificamente urbanas. Este procedimento, apoiado em estudos de casos concretos, deverá, sob a óptica morfológica e urbanística, incidir, quer nas sucessivas escalas urbanas e arquitectónicas, quer nos sucessivos momentos de transformação urbana e dos equipamentos fabris. Só com o conhecimento destas dinâmicas de relacionamento com o espaço se poderá, ainda que sob um aspecto particular, apreender rigorosamente os sistemas de produção no seu quadro estrutural, do Portugal de finais do Antigo Regime.

A distribuição territorial da indústria portuguesa ou geografia industrial ocorreu, como vimos, na dependência sobretudo dos factores humanos (sociais e económicos) e naturais, que devidamente conjugados proporcionavam configurações regionais e sectorialmente variadas. Nas cidades, tenderam a fixar-se as manufacturas de maior dimensão física e organização produtiva, determinadas por uma clara apetência em relação ao urbano e aos seus mercados, e, no restante espaço nacional, a dispersão das pequenas unidades produtivas, domésticas e rurais, justificava-se, quer pelo destino local e regional dos seus produtos, quer pela disseminação dos recursos naturais, quer ainda pela ligação destes com a divisão social do trabalho (Pedreira, 1994).

A própria concepção técnico-construtiva e arquitectónica do equipamento fabril, bastante dispendiosa e elaborada, num caso, e mais ligeiro, no outro, determinou duas formas diferentes de abordagem espacial ou enquadramento urbano, respectivamente, ocupando sítios urbanos estratégicos ou, por oposição, diluindo-se por entre construções habitacionais e outras estruturas nos territórios rurais.

As manufacturas modernas em Portugal vieram assim, na sua maioria, instalar-se junto das povoações de média ou grande dimensão, deixando clara a intenção do aproveitamento das condições que esses espaços, em contraposição aos rurais, podiam oferecer. As vantagens dos meios de circulação, aquáticos ou terrestres, favorecendo o acesso das matérias-primas ou a saída dos produtos, eram, pelas razões óbvias, condição *sine qua non* para tal instalação.

Os sistemas de transporte

Importa, por último, fazer especial alusão a um dos factores que maior influência exerceu sobre as dinâmicas de implantação das indústrias. Refere-se esta aos sistemas de transporte, ou melhor, às condições estruturais existentes no Portugal dos finais do Antigo Regime que permitiam ou condicionavam os movimentos de circulação de mercadorias. Contudo, a observação deste factor obriga introduzir, primeiramente, um outro aspecto da realidade coeva que, tal como aquele, concorreu para o condicionamento não só da ocupação humana do território mas também das formas económica-produtivas adoptadas: a geografia do País.

Os aspectos hidrográficos e morfológicos, as condições geológicas e climáticas, assim como a distribuição vegetal e animal, característicos de uma qualquer área ou ponto geográfico, integram o complexo onde se manifestam as acções humanas⁴⁵. Logo, as actividades agrícolas e industriais, pela dependência em relação aos recursos naturais e pela essência transformadora e de impacto sobre o meio físico, estabelecem necessariamente com as condições geográficas uma intensa interacção.

A heterogeneidade da distribuição dos elementos constituintes da natureza, demarca espaços territoriais onde concorrem certas vantagens em relação a outras, sendo por isso óbvio constatar um comportamento ou implantação das actividades produtivas de acordo com mesma condição. Esta leitura é válida para o presente como o era para o final do Antigo Regime ou mesmo para os séculos antecedentes, pelo menos desde que o homem assumiu uma convergência de interesses cristalizado nas primeiras civilizações⁴⁶. O modo como o homem tira o proveito dos elementos constituintes do meio natural é que foi mudando de acordo com as necessidades e com a passagem dos tempos, muito à custa da evolução da técnica.

⁴⁵ Jorge Borges de Macedo (1963) proporciona uma breve historiografia das obras que contemplam uma abordagem sobre os factores do ambiente natural na interacção com o meio social historicamente definido. Neste desenvolvimento intervêm homens como Oliveira Martins, Alberto Sampaio, Jaime Cortesão, Silva Teles e Orlando Ribeiro, pondo em relevo as características particulares do território português. São os estudos percussores destes autores que vão contribuir decisivamente para o arranque da disciplina da história da cidade em Portugal.

⁴⁶ Ver entre outras, as obras de: Pierre Ducassé (1944), Fernand Braudel (1970) e Jean Gimpel (1975).

Mas, para a baliza temporal e espaço geo-europeu, apesar das mudanças técnicas que se encontravam em plena ebulição, o aproveitamento das potencialidades naturais era ainda feito basicamente segundo as soluções ajustadas ao longo dos séculos anteriores. O material lenhoso, abundante em determinadas regiões portuguesas, foi o combustível por excelência desta fase, utilizado nas mais diversas operações de fabrico que requeressem calor, como as forjas, os fornos ou as caldeiras de cozedura (das vidrarias, das cerâmicas e da cal). O benefício da água, também geograficamente localizada no território nacional, enquanto força motriz ou base das operações de fabrico, era o elemento que maior impacto produzia sobre a implantação e conformação de estruturas fabris. Por outro lado, foi também essencial à lavagem e tratamento das matérias-primas das tecelagens e dos curtumes, à composição do barro e do papel e ao accionamento das azenhas, dos pisões e dos mecanismos hidráulicos mais modernos (da indústria do algodão e das ferrarias). A força eólica foi exclusivamente utilizada na moagem dos cereais a partir dos moinhos-de-vento⁴⁷.

Também as vias e os meios de transporte desta fase encontravam-se em íntima ligação com as condições geográficas, essencialmente pelo maior ou menor grau de efectivação, que se traduzia numa diferenciação considerável em termos do tempo gasto na circulação e do custo final dos produtos. Assim sendo, as características das actividades produtivas e dos mercados, determinadas também em função dos sistemas de transporte e vice-versa, reflectiam, pelo menos até à Revolução Industrial, o mesmo tipo de dependência para com a estrutura geográfica existente.

De forte vocação comercial e de transporte de pessoas, os rios eram neste período a espinha dorsal dos movimentos entre o litoral e o interior do país, pelo menos desde os tempos da ocupação intensiva do território aberta pela romanização. A consolidação regional e nacional, alcançada pelo contacto entre as partes afastadas do território, parece ser a virtude mais evidente das vias fluviais. Na sequência do povoamento e da reanimação comercial dos séculos XI a XIII, tentou-se, sempre que possível, o encontro entre os percursos navegáveis e as vias terrestres, de modo que, à entrada do período moderno, havia-se estabelecido o essencial do sistema de circulação patente até ao advento do caminho-de-ferro.

⁴⁷ Sobre a temática dos moinhos e da indústria da moagem ver sobretudo Jaime Ferreira (1999).

Tendo por base este cenário, ocorriam três meios essenciais de transporte no Portugal dos finais do Antigo Regime: a navegação marítima, a navegação fluvial e o transporte por terra. Funcionando num autêntico sistema em rede, estendido desde os postos alfandegários da costa às regiões mais interiores da linha de fronteira, fora estes meios a base de toda a circulação de bens materiais e à qual se ligava um corpo social de profissionais especializados⁴⁸. Numa primeira linha, apareciam os meios aquáticos de grande suporte e alcance, numa condição mais limitativa mas em estreita interligação com estes, o conjunto dos transportes terrestres. A ocorrência de condições díspares de transporte ao longo do território nacional, reflexo também dos condicionamentos geográficos, acabava por traduzir um cenário de dinâmicas distintas impressas na variação dos fluxos comerciais internos e, em última análise, na própria localização das áreas industriais.

Se o trânsito de mercadorias influenciou decisivamente na economia de um país, determinando-se o seu grau de importância e operacionalidade pela maior ou menor mobilidade nos rios e nos percursos terrestres, assim se esclarece a própria raiz da relação entre os dois pólos de actividade. David Justino, de acordo com a análise da estrutura de transportes existente em Portugal entre fins do século XVIII e inícios de XIX, propõe um padrão de compartimentos territoriais em função do tempo gasto na deslocação de mercadorias de um qualquer ponto dessas áreas em direcção à via aquática navegável que lhe era mais próxima. Conclui que num país caracterizado pelas más condições técnicas e estruturais, quer dos rios, quer sobretudo dos caminhos pedonais, entre 1/3 e 2/5 do território continental encontrava-se distante à média de um dia do limite de um rio navegável (Justino, 1988-89).

Nestas circunstâncias, o preço final dos produtos agrícolas e industriais trazidos do interior para a costa e vice-versa sofria um aumento no preço final de mercado em virtude do custo de transporte. E também por estas razões, se foram discriminando algumas regiões de tradição produtiva,

⁴⁸ Identificavam-se naquele tempo as mais variadas designações correspondentes às modalidades de serviço de transporte de mercadorias ou informações então disponíveis, de acordo com uma tradição apurada durante o medieval. Assim haviam os caminheiros, almocreves e carreteiros, quando a sua actuação estava remetida ao suporte terrestre, e barqueiros, fragateiros, entre outros, quando lidavam com deslocações em meio aquático (Macedo, 1963).

favorecidas pelas vantagens do acesso rápido aos mercados e portos comerciais costeiros.

Já na direcção contrária, ou seja no sentido da deslocação dos produtos do litoral para as cidades interiores, sofria das condicionantes naturais colocadas na subida dos rios para montante, pelo que abonava em defesa da produção local e regional⁴⁹.

As dificuldades técnico-estruturais e o custo/tempo excessivo dos transportes internos constituíam portanto factores primordiais na lógica distributiva das actividades produtivas do país, sendo que esta marca era válida nos finais do Antigo Regime, como o foi anterior e posteriormente.

Ainda assim, as superfícies aquáticas possuíam as vantagens que as colocam no topo das soluções de transporte de mercadorias, informações e pessoas. A capacidade volumétrica e de carga, bem como a comodidade, segurança, rapidez e regularidade nas deslocações, que era inerente a este meio de transporte, demonstravam o seu sucesso no estímulo aos movimentos mercantis e, por arrasto, às próprias produções agrárias e industriais.

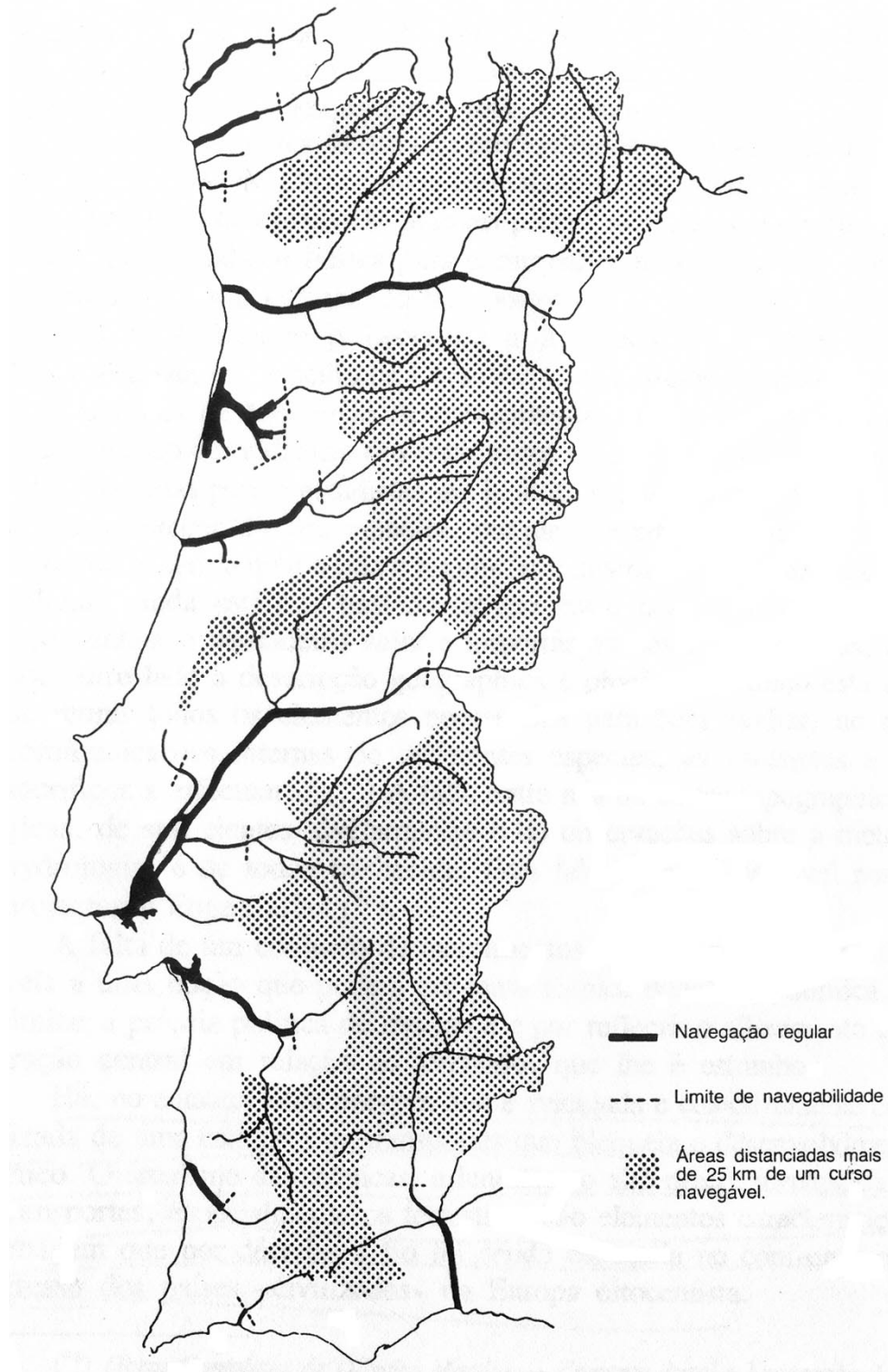
A navegação de cabotagem, por via marítima, constituindo a *pedra de fecho* do sistema nacional de transportes, era feita sem obstáculos de grande monta, apenas os que se prendiam com as condições climatéricas. O seu encargo pressupunha o movimento de mercadorias entre portos comerciais ao longo da costa com o epicentro obrigatório nas alfândegas de Lisboa e Porto antes da partida daquelas aos mercados coloniais⁵⁰.

O trânsito fluvial fazia-se pelo aproveitamento dos poucos mas estratégicos rios navegáveis portugueses, cuja utilização remontava de há muito.

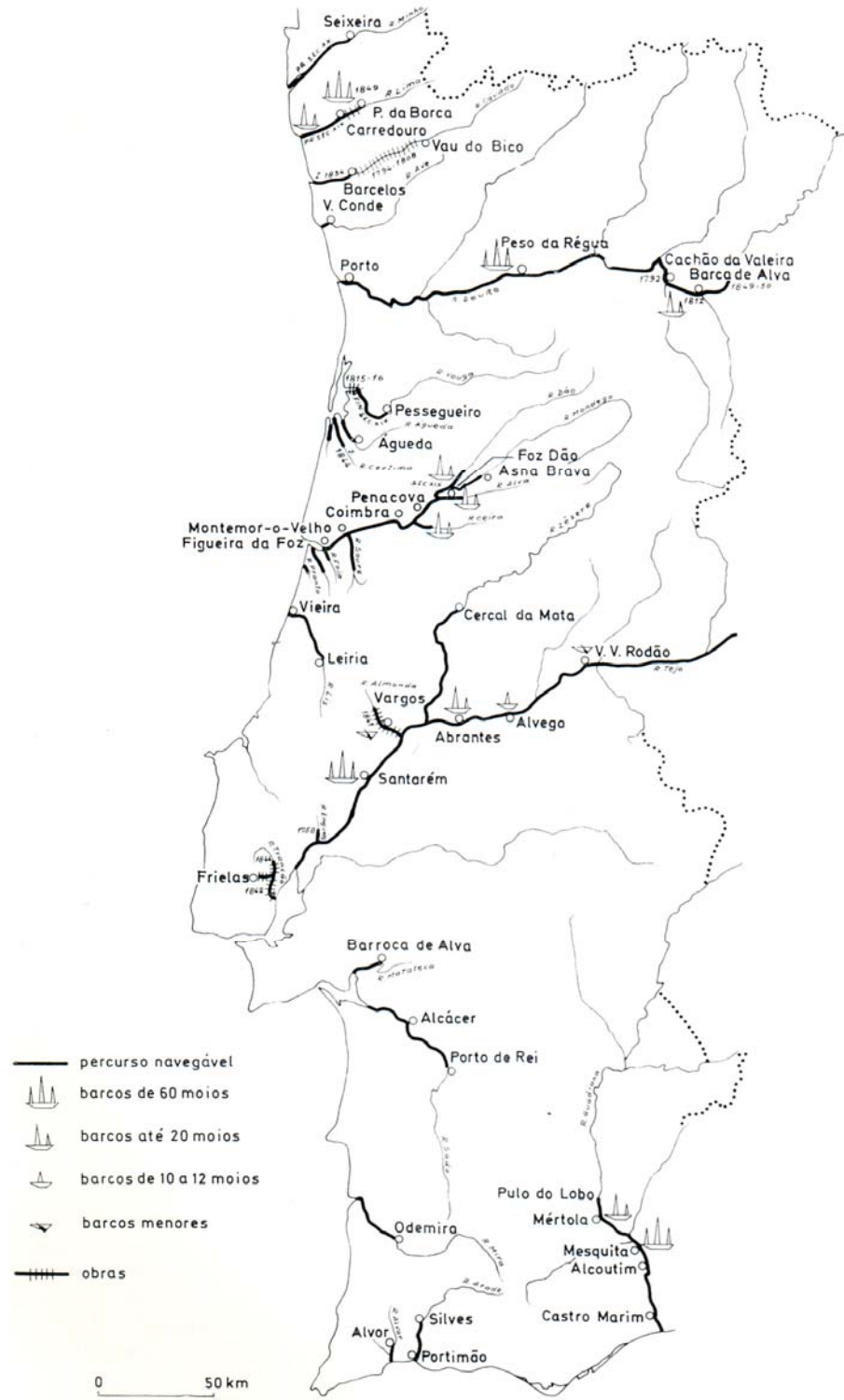
⁴⁹ Opinião inspirada em Jorge Borges de Macedo (1963), que assentava no facto das vias de comunicação compreenderem um conjunto de deficiências, dificultando o acesso de produtos de fora particularmente ao interior do país e garantindo a existência de uma dinâmica de mercados regionais abastecidos quase exclusivamente pela uma indústria próxima. Todavia, em bom rigor, não explica a totalidade das dificuldades do acesso dos produtos do litoral ou do estrangeiro aos mercados interiores, pois os condicionamentos da movimentação nos rios seriam sensivelmente semelhantes nos dois sentidos (Justino, 1988-89). Sobram, portanto, outras explicações, das quais a tão propagada escassez de numerário e os mercados de reduzida dimensão, responsáveis pelos motivos centrais da pouca atractividade das regiões interiores de país.

⁵⁰ Autores como Virgínia Rau (1958) ou Bacelar Bebiano (1960) debruçaram-se a fundo pelos aspectos do tráfego portuário no Porto e em Lisboa, respectivamente. Ver a este respeito também os trabalhos de Jorge Borges de Macedo (1963) e Jorge Pedreira (1994).

07 | Áreas de influencia do acesso dos transportes em finais do Antigo Regime.



08 | Navegabilidade dos rios em finais do Antigo Regime.



Barcos e outros tipos de embarcações⁵¹ cumpriam as deslocações desde os portos alfandegários da costa aos locais e regiões mais remotos a montante e vice-versa, de acordo com o alcance que a navegabilidade desses cursos de água permitia (Castelo-Branco, 1958).

Navegando pelo Lima e Minho alcançava-se no máximo, Ponte da Barca e Ponte de Lima, respectivamente, pelo Douro chegava-se à Régua, pela ria de Aveiro atingiam-se povoações interiores à distância média de 45 km da costa, pelo Mondego conseguia-se ir até Penacova⁵², pelo Tejo ia-se confortavelmente até Constância e Abrantes, pelo Sado atracava-se em Porto del Rei e Alcácer do Sal e pelo Guadiana fundeava-se em Mértola⁵³.

Em alguns destes rios, os fundamentais no esquema da navegação fluvial portuguesa, entroncava um ou outro rio ou ribeira com igual capacidade de navegabilidade, pelo que assim se estendia o alcance territorial dos movimentos comerciais dos primeiros. O rio Águeda, afluente do Vouga, permitia seguir até à povoação com mesma designação, assim acontecia com o rio Soure, que partia do Mondego até à vila que lhe emprestava nome, o rio Zêzere, afluente do Tejo, permitia ser navegado até à sua confluência com o rio Nabão (Justino, 1988-89).

Como parte do sistema circulatório, constituíam-se ao longo dos rios os nódulos fundamentais (em regra povoações ou meros cais de atracagem), a partir dos quais derivava um conjunto de percursos terrestres, que tratava de fazer prosseguir os movimentos de comércio em direcção às remotas paragens do interior. O território peninsular, de acordo com o esquema de David Justino, aparecia abrangido, em pouco mais de metade da sua superfície, pelos limites de trânsito viável ao comércio, resultantes da conjugação da navegabilidade dos rios

⁵¹ Existiam nesta época os mais variados tipos, de acordo com as modalidades de transporte fluvial bem como com as tradições e condições naturais características de cada região: havia a barca, o batel, a bateira, o caravelão, entre outros.

⁵² Os afluentes do rio Mondego, como é o caso dos rios Dão, Alva, Ceira, Soure, Foja, Pranto, Lourçal, seriam ainda navegáveis numa pequena extensão.

⁵³ Vitorino Magalhães Godinho (1955) refere estas como as únicas vias de trânsito possível entre o interior e a costa atlântica dos finais do Antigo Regime. No entanto, Fernando Castelo-Branco (1958 e 1979) e David Justino (1988-89), apoiados em Adolfo Loureiro (1904-09) e numa série de outras fontes coevas novecentistas, apresentam-nos uma lista bastante mais completa da realidade histórica.

e da profundidade da deslocação terrestre ao máximo de 25 Km, distância essa correspondente a uma jornada para os meios técnicos de transporte coevos⁵⁴.

A penetração das mercadorias no território para lá das margens das vias fluviais era então da responsabilidade ora do marchante, fazendo uso dos meios próprios, do almocreve, socorrendo-se de animais, ora do carreteiro, através do carro ou carreta, transportando em ambos os casos as cargas a distâncias habitualmente curtas⁵⁵. A operacionalidade destes meios de trânsito no espaço continental, apesar da inegável importância, revestia-se de enormes dificuldades de desempenho, fruto das condições orográficas da superfície e da incapacidade humana em dominá-las⁵⁶.

É que até então, as características construtivas das estradas, de remotas origens, compunham-se de uma superfície tosca de terra batida sobre uma base mais ou menos estável e, raras as vezes, revestida por calçada ou lajeados em pedra. Por estas condições e ainda pelo escasso número de que se compunham, as vias terrestres constituíam um sério obstáculo às boas comunicações e às trocas comerciais, cuja superação só seria possível a partir da última década do século XVIII, através dos novos métodos de construção de estradas, de que a seguir falaremos.

⁵⁴ Resta cruzar esta última constatação com uma hipótese que ligue o sucesso económico das principais rotas mercantis com o dinamismo territorial e urbano das áreas afectas àqueles movimentos. Falamos principalmente, das aglomerações populacionais próximas dos percursos fluviais e terrestres, encaradas como suporte dos sistemas de circulação, e das demais relacionadas com a produção agro-industrial. Deste modo, julgamos poder determinar-se, com algum grau de profundidade e de sustentação, a evolução das formas directamente consequentes daqueles sistemas, pelo menos em alguns casos concretos abrangidos pelos limites espaciais propostos por David Justino (1988-89). Veja-se a representação (fig. 06) da navegabilidade e acesso regional dos transportes de meados do século XIX, da qual se pode extrapolar a realidade da fase temporal em análise (Justino, 1988: 190).

⁵⁵ A capacidade das carradas ou carretadas correspondiam sensivelmente a 20 arrobas, o dobro da mesma permitida pelas bestas muar. Para cargas maiores, havia a *zorra*, provida de quatro rodas, enquanto o carro ou carreta era um veículo de apenas duas.

⁵⁶ A constatação dessas deficiências vem presente em inúmeros relatos que se foram escrevendo, com particular intensidade nos finais do século XVIII e inícios de XIX. Entre muitos vejam-se: João Baptista de Castro (1762-63 e 1746), Luiz Ferrari Mordau (1782), José Acúrsio das Neves (1820) e Adrien Balbi (1822). Para uma síntese dos principais problemas referidos ver Jorge Borges de Macedo (1963) e David Justino (1988-89).

As regiões de especialização industrial oitocentistas

No confronto entre o panorama manufactureiro português saído do Antigo Regime e a imagem das actividades industriais mais importantes ao fim da primeira metade do século XIX⁵⁷, apresentada por David Justino (1988-89), sobra uma pertinente assertiva, sob o ponto de vista da distribuição territorial, a da tendência para a formação de manchas ou regiões territoriais de intensificação ou especialização industrial.

Se a pequena indústria dominava em número de estabelecimentos, as novas unidades maquinofacturais, em número mais reduzido, empregavam pouco menos de metade do operariado disponível. Em termos gerais, as zonas de Lisboa, Porto e Covilhã, surgiam, em 1852, bastante destacadas no acolhimento da maioria dessa mão-de-obra e dos estabelecimentos mais desenvolvidos ao nível económico e urbano, secundados, de seguida, pelos centros industriais de Braga, Portalegre e Tomar⁵⁸. O ciclo de uma nova e intensiva industrialização havia já sido aberto na década de quarenta do século XIX, com a fundação de raiz das novas manufacturas dos ramos dos têxteis, das moagens e das metalurgias, baseadas na força da máquina-a-vapor (Madureira, 1997).

Neste sintético apuramento, parece evidenciar-se uma polarização geográfica com inegáveis antecedentes históricos, traduzidos não só pelas regiões de tradição produtiva, mas também pelas áreas de vantagens circulatórias e de mercado, que se foram consubstanciando ao longo de um século de efectiva industrialização.

A zona industrial de Lisboa, apareceria, em meados do século XIX, constituída por um novo parque industrial de maquinofacturas independentes⁵⁹, localizadas em dois grandes eixos e um outro de menor importância nos subúrbios

⁵⁷ Imagem essa, resultante da análise do *Inquérito* de 1852, diagnosticando o estado da instrução das classes operárias, a fim de providenciar o ensino industrial.

⁵⁸ A importância destas relações é bem visível na elevação à categoria de Cidade das vilas de Tomar, em 1843 e da Covilhã, em 1870. A ascensão foi justificada em razão da importância da produção fabril ali concentrada: a “Villa [de Tomar] uma das mais vastas e formosas destes Reinos, [é] enriquecida com varias fabricas e ornada de numerosos e bellos edificios” e para o caso da Covilhã, “attendendo a que a mesma villa é uma das povoações do reino que mais se têm distinguindo pela fecunda iniciativa de seus habitantes na fundação e aperfeiçoamento de muitos e importantes estabelecimentos fabris” (Azevedo, 1917: 34-35).

⁵⁹ As novas fábricas de Lisboa, conforme a tendência demonstrada entre finais do século XVIII e inícios do século XIX, não se articulavam com qualquer vestígio de trabalho laboral doméstico (Justino, 1988-89).

da cidade, respectivamente, o eixo voltado a norte, pelo Beato, Xabregas, Marvila, Olivais e Sacavém, o eixo conduzido a poente, por Alcântara, Calvário, Santo Amaro e Junqueira, e, por fim, no Campo Grande e Lumiar.

O Porto, considerado no conjunto das áreas industriais envolventes à cidade, Vila Nova de Gaia, Bouças e Gondomar, assumiria um *parque industrial* constituído grandemente por pequenas fábricas dispersas no território em articulação com a produção oficial e doméstica⁶⁰.

A Covilhã, acolhendo as grandes manufacturas, continuava a concentrar a produção especializada dos lanifícios das unidades artesanais e domésticas da região envolvente, que, no entanto, haviam perdido o seu peso económico relativamente aquelas fábricas⁶¹. Comum a estes três casos, encontrava-se o enorme peso do ramo da tecelagem algodoeira, nos casos litorâneos, e da lã, no caso interior.

Para lá destes territórios bem circunscritos, apareceriam alguns pólos ou áreas particulares com destaque para um ou outro ramo de fabrico mais desenvolvido técnico-organizacional ou economicamente. Tomar e Torres Novas eram neste âmbito exemplos notáveis, compreendendo algumas manufacturas de grande porte, no ramo algodoeiro e do papel. Portalegre, Guarda, Gouveia encontravam-se intensamente voltadas para os lanifícios. Santa Maria da Feira e Lousã especializadas no fabrico do papel. Leiria centrada na indústria dos vidros e da cerâmica. Braga e Guimarães enquadravam, no seu conjunto, uma indústria de notável dinâmica e diversidade, composta pela chapelaria, lanifícios, sedas e papel (Justino, 1988-89).

Ao desenvolvimento destas zonas fortemente industrializadas não foram alheios, por outro lado, algumas unidades manufactureiras anteriores, como as Reais Fábricas de Tomar, de Torres Novas, de Alcobaça, da Lousã, da Marinha Grande, da Covilhã, de Portalegre, entre outras, fundadas em setecentos. Todavia, a fórmula que mais contribuía para aquela formação era a combinação entre a acessibilidade regular de transportes, os factores de produção locais (mão-de-obra especializada ou barata, fontes de matérias-primas, semi-fabricados e de energia motriz) e os serviços de comercialização. A

⁶⁰ A maquinofactura não passava de uma excepção aplicada sobretudo à fiação do algodão, à metalurgia e metalomecânica.

⁶¹ Aqui a utilização da máquina-a-vapor era ainda reduzida, por via das dificuldades nos acessos viários e da competitividade da energia hidráulica e do trabalho braçal.

região dos lanifícios, constituída por Seia, Fundão, Gouveia, Guarda e Castelo-Branco, com Covilhã e Portalegre à cabeça, era, neste sentido, não apenas uma realidade de paradigmático desenvolvimento industrial, mas também de alguma particularidade, no que respeita ao seu isolamento geográfico e económico.

Lisboa e Porto e as regiões contíguas que com estas duas cidades formavam uma rede intrincada de relações de interdependência comercial, estendidas ao longo das vias preferenciais que eram os rios Tejo e Douro, configuravam, por isso, as áreas de maior dinamismo da faixa atlântica.

Assim, e em meados do século XIX, justificava-se encontrar a indústria portuguesa fortemente polarizada em três áreas distintas: o eixo Covilhã-Portalegre, Lisboa e Porto (Justino, 1988-89). A ligação deste panorama com a realidade final do Antigo Regime e a tendência já então observada para a cristalização das áreas industriais, suscita uma constatação final: o desenvolvimento territorial português oitocentista, na sua conexão inequívoca com o domínio industrial, fundamentava-se, em grande medida, nas dinâmicas estabelecidas nos cerca de dois séculos anteriores.

5 | O novo entendimento do território

O ordenamento do território e a cartografia

A centralização do poder governativo no Estado português, a reboque do Absolutismo europeu do século XVII, contemplava na sua raiz a unificação e racionalização política, institucional, jurídica, fiscal e administrativa do território nacional, instruída por um conjunto harmonioso de sistemas normativos e legais que procuravam igualmente ordenar os restantes quadrantes da sociedade do país (Hespanha, 1986). Neste sentido, o controlo da administração e gestão das cidades e seus termos, passava a estar directamente sob a alçada do Estado, que assumia também a responsabilidade no controlo dos processos e mecanismos de crescimento urbano e desenvolvimento territorial (Nonell, 1998).

A mudança, congeminada durante o século XVII, mas gerada apenas em meados do século seguinte, fez-se acompanhar de uma outra visão inédita assente na valorização do conceito de território, enquanto suporte dos actos de poder e do bem-estar comum. Ao processo da reorganização geral associou-se, assim, um cuidado pela defesa militar da integridade do Estado e do território e uma preocupação pela dinamização da economia de raiz nacional. Para este último ponto, concorreu a adesão à doutrina fisiocrata, de origem francesa, que apostava, para além das políticas de fomento das actividades mercantis e industriais, na dinamização simultânea da agricultura e do aproveitamento racional dos recursos naturais.

O cumprimento de tais objectivos, revelou-se todavia de difícil execução, pois não só a pluralidade dos poderes, das jurisdições e fronteiras

territoriais se mostravam fracturados e inflexíveis em abdicar dos seus interesses particulares ou corporativos, como também os obstáculos físicos ou geográficos impunham graves contratempos às acessibilidades e à da ordem geral. A imagem global que sobrava deste panorama era a de um território nacional extremamente retalhado, proporcional à miniaturização do espaço político e à deficiência das redes de comunicações (Hespanha, 1986).

O *ordenamento do território* constituiria então solução e campo privilegiado para o exercício e reforço do poder central do Estado, e, com ele, a coesão das regiões, das pessoas, das áreas administrativas e do todo nacional. Porque existiam problemas, de âmbito estrutural e geográfico, na ligação entre a capital e as demais circunscrições administrativas (concelhos, senhorios, comarcas, ouvidorias, provedorias e distritos das Relações¹) do país, impeditivos das acções governativas centrais mas também do escoamento comércio, estabelecia-se igualmente uma atitude face à necessidade da resolução dos mesmos. Mas, da vontade aos actos, o passo era enorme e complexo, pois pressupunha a existência de competências e instrumentos de planeamento nos diferentes momentos de análise e decisão governativa, que só mais tarde ocorreriam em Portugal, nos moldes de uma efectiva aplicação prática.

A disponibilidade para o ordenamento do espaço nacional havia sido demonstrada anteriormente, pelo menos na vontade em proceder ao seu conhecimento expressa nas *corografias* e *memórias* locais e regionais, de carácter descritivo² e cartográfico³, que se fizeram desde o século XVI. Os mapas militares, pelas razões de defesa, passaram também a ser parte integrante dos instrumentos utilizados pelo Estado, sobretudo a partir de meados do século XVII. Esta apetência, generalizada a grande parte da sociedade portuguesa, não era,

¹ Para se ter uma ideia concreta da complexidade das redes de administração e jurisdição local e regional ver Manuel Hespanha (1986 e 1993b) e Nuno Monteiro (1993 e 1996).

² Ainda que de modo prematuro, esta disponibilidade encaixara-se nos programas de governo, despontados em Portugal por volta de 1500, lentamente amadurecida até inícios do século XVIII. Das várias corografias e memórias que foram surgindo, verificou-se uma tendente adopção de medidas de contagem, de medição e de registo de informações rigorosas do território, tidas por úteis para a orientação das cobranças fiscais e estratégias de defesa. No período de dois séculos que decorreu, ressalta a viragem da aceção humanista (da relação do homem com o espaço), de atitude literária, para a descrição como instrumento do poder do Estado barroco, de que a Corografia (1706-1712) de Carvalho da Costa constitui um exemplo. Cf. Joaquim Romero de Magalhães (1980).

³ O uso de mapas de representação regional e geral, de carácter rigoroso, parece ter-se desenvolvido em Portugal, seguramente a partir de meados do século XVI, com o mapa de Álvares Seco (1540) embora seja apontada a existência de outros anteriores. A tal ponto que a sua difusão junto das camadas mais altas da sociedade se tornara moda em virtude da revolução desencadeada na impressão e comércio dos mesmos ao nível europeu. Cf. Suzanne Daveau e Júlia Galego (1995).

no entanto, razão suficiente para afirmar a existência de uma política coordenada e sistemática. O século XVIII veio dar esse impulso e abrangência através dos vários *Inquéritos* e dos mapas especializados, que se encontravam já vinculados a preocupações de ordem quantitativa⁴ e de representação pormenorizada e rigorosa.

“Manifesta-se muito cedo, nas classes dirigentes do Estado português, um esquemático conceito cartográfico do território, que parece reflectir a longínqua herança da organização romana do espaço: as províncias vão-se constituindo entre os limites fluviais ou de relevo e designam-se através da sua posição relativa à parte nuclear do Estado” (Daveau e Galego, 1995: 87). A noção das verdadeiras características, propriedades e grandeza do território, apesar disso, não eram apanágio das representações que dele se fez antes da primeira metade da Idade Moderna. Só com a penetração das modernas metodologias *científicas* da cartografia e da estatística do final do século XVIII, se pôde, finalmente, contar com instrumentos de conhecimento fidedignos que capacitavam os governantes, académicos, intelectuais e técnicos ao serviço do Estado, para as mais diversas operações de *ordenamento territorial*.

Parte das estratégias foram preconizando a necessidade da beneficiação das vias de comunicação procurando sobretudo garantir uma maior proximidade do governo aos processos administrativos e fiscais das cidades, concelhos e comarcas mais afastadas da capital e a criação de um outro vínculo entre as redes urbanas e regionais (Hespanha, 1993). Em última instância, alcançava-se uma redução do tempo gasto nas deslocações, favorecendo as trocas comerciais e as actividades produtivas. Todavia, estas medidas não obtiveram qualquer tipo de concretização material.

Os processos de transformação do espaço urbano de algumas cidades portuguesas, particularmente ocorridos durante o governo de Pombal, conduziram-se, em parte, por esse intuito político-económico estratégico, orientado por uma forte necessidade de conhecer o reino e ordená-lo e concretizado na modernização e criação simultânea dos equipamentos e infra-

⁴ De acordo com as exigências de objectividade assentes pelo Iluminismo, o Estado português produziu, durante o século XVIII, sucessivos inquéritos que, embora promovidos em contextos diferentes, respondiam a um mesmo objectivo em conhecer as características do seu território, das suas instituições, das suas gentes e da sua história. Em 1721, através da Academia Real da História Portuguesa, criada um ano antes surgia o primeiro dos inquéritos, seguido pelos de 1732 (publicado no *Dicionário Geográfico* (1747, 1751) do Padre Luís Cardoso), 1755 (após o terramoto) e o de 1758, (conhecido pelas *Memórias Paroquiais*), todos estes promovidos pela Secretaria de Estado dos Negócios Interiores. Cf. Maria M. Bigotte Chorão (1987).

estruturas ligados à esfera produtiva e mercantil. A Lisboa pombalina, nascida do empirismo da Reconstrução, colocava uma ênfase burguesa no plano urbanístico das ruas comerciais da Baixa e um cunho acentuadamente industrial no bairro operário das Amoreiras (Rossa, 1990). A reforma urbana do Porto, um pólo portuário centralizador da região norte, introduzia no seu programa uma faceta vocacionada com as actividades produtivas e com a sua necessária dinamização por via das obras de reforma do espaço físico ou de criação de infra-estruturas⁵. Vila Real de Santo António, concebida de raiz de acordo com um plano geométrico, acabado e coerente em todas as suas escalas (urbana e arquitectónica), era a materialização máxima da ideologia de Poder (político e económico) e do funcionalismo enquanto vila piscatória expresso na área industrial das salgas⁶. Aveiro, que surge como cidade em 1756, sofre algumas intervenções pontuais na malha urbana, na muralha, nos canais, no porto comercial e no território envolvente visando a melhoria das comunicações, do saneamento ambiental e da higiene pública⁷.

É hoje assente pela historiografia portuguesa, que a tomada das primeiras medidas concretas e concertadas para a resolução dos problemas estruturais do país se deveu ao espírito e actuação do Marquês de Pombal. A reboque de tais procedimentos, ocorreu uma preocupação pelo conhecimento e demarcação integral dos territórios continentais e ultramarinos, processado em moldes cartográficos, que, por sua vez, colocaria na ordem do dia a deficiente abrangência ou domínio territorial do Estado detectados por inúmeras vezes⁸.

O imperativo da conquistas territoriais e da marcação dos limites espaciais do Brasil, após a assinatura do Tratado de Madrid (1750) e de Santo Ildefonso (1777), constituiu o momento chave para uma nova disposição política que determinou o estabelecimento de um aparelho técnico-científico verdadeiramente competente no domínio da cartografia moderna (Bueno, 2004).

Para a grande empresa dos recorreu-se à contribuição de estrangeiros de consagrada autoridade como os italianos Miguel António Ciera e

⁵ Para o esclarecimento das transformações urbanas e arquitectónicas ocorridas no Porto, na passagem do século XVIII para o XIX, vejam-se os trabalhos de Marie-Thérèse Mandroux-França (1984), Joaquim Alves (1988), Bernardo Ferrão (1989) e de Annie Nonell (1998).

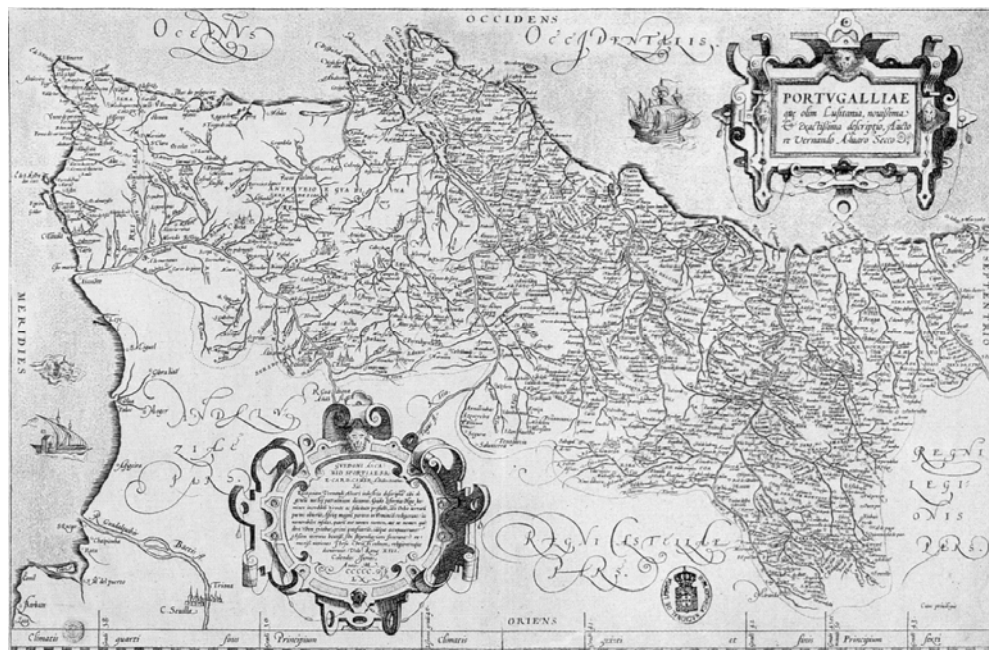
⁶ Sobre a narrativa de Vila Real de Santo António vista na perspectiva cruzada das decisões políticas e do urbanismo concretizado ver sobretudo José Eduardo Horta Correia (1984).

⁷ Para ser ter uma ideia completa sobre as principais mudanças verificadas na cidade de Aveiro e no seu termo ver sobretudo Inês Amorim (1996a e 1998).

⁸ A importância em prover o domínio político de instrumentos de representação do espaço, cartográficos e descritivos, havia já sido enunciada por Manuel Severim de Faria (1655).

Miguel Franzini, que se encarregaram, simultaneamente, da montagem das novas metodologias e instrumentos e da formação de cartógrafos nacionais. Porém, este não era um domínio desconhecido no país, já que as tarefas de levantamento territorial eram parte integrante das competências dos técnicos portugueses, decorrentes, em grande medida, da já longa tradição de uso e debuxo de mapas e cartas, iniciada no dealbar da Idade Moderna⁹.

09 | Mapa de Portugal (1561), de Álvaro Seco.



⁹ Os conhecimentos nesta matéria em Portugal advinham efectivamente da sedimentação da vasta experiência na defesa do reino e na ocupação dos territórios ultramarinos, desde o século XV. A rápida expansão dos Descobrimientos seria o laboratório por excelência da actividade cartográfica portuguesa, pelas mãos de pilotos e cartógrafos matemáticos, como comprova a grande produção desses instrumentos, sobretudo de apoio à navegação, dos séculos XV a XVI. Paralela e pontualmente, ocorreram iniciativas de registo terrestre interno, que, por regra, progrediam da linha de costa marítima (já correctamente determinadas) para o interior do continente. Nesta progressão, a metodologia de registo progride do tipo figurativo para o abstracto, em virtude da evolução própria da disciplina, mas também do aumento da informação levantada (Alegria, 1977). Destes ressaltavam o levantamento das fortalezas de Duarte d'Armas, de inícios do século XVI, o primeiro mapa completo que se conhece do território nacional de Álvaro Seco, publicado em 1561, e a carta de Portugal de Pedro Teixeira de Alvernaz, impressa em 1662. Estes dois últimos com larga difusão nacional e europeia. Sobre a história das cartas de marear ou náutica ver entre outros Armando Cortesão (1935, 1960-62, 1969-70), A. Teixeira da Mota (1963) e Luís Albuquerque (1984, 1986). Sobre a cartografia terrestre até ao século XVI vejam-se os trabalhos produzidos a partir do Centro de Estudos Geográficos de Lisboa, nomeadamente Maria F. Alegria (1977), Maria F. Alegria e João C. Garcia (1995), Suzanne Daveau e Júlia Galego (1995).

Mas só após a estabilização do contexto colonial e instalados os condicionamentos negativos na cena política, militar, económica e social deu-se, finalmente, a reorientação das inquietações do Rei e do Estado de volta para o seio do Reino e dos seus limites territoriais.

A urgência em prover às necessidades do pós-Terramoto, abriu a janela de oportunidade para a aplicação dos novos procedimentos em solo nacional e, numa outra perspectiva, para o estabelecimento de um vínculo mais forte entre a esfera cartográfica e o poder governativo que não mais anulou. Com vista à avaliação da escala dos problemas e da resolução dos mesmos, procedeu-se à execução de um grande volume de desenhos, fossem eles levantamentos cadastrais e topográficos ou planos e projectos preconizados para as novas soluções urbanísticas e arquitectónicas, sob o olhar atento e orientação dos decisores políticos. Pombal, aquando da reconstrução de Lisboa, assumiu voluntariamente a examinação e alteração de plantas e mapas executados sob a sua alçada, introduzindo assim essa outra dimensão para lá do mero uso prático, ou seja, a de ferramenta de trabalho governativo e ideológico¹⁰.

Os principais aspectos a observar nas reformas urbanas que Pombal promoveu, eram os de carácter morfo-funcional, como o traçado dos arruamentos, a definição dos usos dos demais espaços urbanos, os equipamentos públicos, a uniformização da arquitectura, entre outros. Estes procuravam sobretudo responder a programas urbanísticos assentes numa ideologia progressista (também de base e económica) e na afirmação do poder do Estado e do Rei. Os procedimentos assumidos para a concretização material dos programas urbanos, através de um corpo legal, administrativo e teórico-prático (consubstanciado nos funcionários do urbanismo e nos métodos, recursos, e soluções construtivas adoptados) estavam, por isso, também eles vinculados a essa ideologia (Rossa, 1995).

Com o encadeamento das obras de reforma urbana e concertado com a política de reorganização das actividades produtivas, as atenções estatais puderam então alargar-se, em definitivo, à revisão das demais partes do território peninsular, principalmente no intuito da resolução dos problemas que

¹⁰ Este despotismo estaria também expresso no acompanhamento directo dos processos de desenvolvimento urbano do Porto, Coimbra e Vila Real de Santo António, e na extensa empresa da fundação de povoações no Brasil. Para uma ideia completa da ideologia, dos objectivos e dos mecanismos patentes no domínio daquele território além-mar, ver Renata Araújo (1992). Sobre os desenvolvimentos pombalinos estabelecidos na *cidade* universitária em Coimbra, ver Lurdes Craveiro (1987 e 1990), e sobre os dois outros casos, ver as obras referidas nas notas 3 e 4 do presente capítulo.

as fustigavam ou do aproveitamento eficaz das potencialidades que encerravam. Foi na sequência desta disponibilidade que apareceram as demarcações da região do Douro vinhateiro, os planos de correcção e desassoreamento dos rios Minho, Douro, Cávado e Mondego e da Barra de Aveiro, o ordenamento do pinhal de Leiria, as tentativas de controlo do sistema hidráulico das Lezírias do Ribatejo, do enxugo de paus e do aproveitamento das terras incultas e baldios do Algarve, os projectos de exploração das minas do Cabo Mondego e os planos de abertura de uma rede de canais fluviais e de estradas para circulação (Mendes, 1982).

O conflito armado com a vizinha Espanha, aberto em 1762, recolocava Portugal perante a necessidade premente da defesa do seu território e da utilização do registo cartográfico com uma outra função, ou seja, como um instrumento fundamental das estratégias militares. Coordenado com a reforma geral do exército e da marinha, da qual o conde de Lippe foi o principal mentor/executor, procedeu-se ao reconhecimento e à execução das estruturas e infra-estruturas de natureza bélica, sobretudo nas cidades e territórios fronteiriços da raia portuguesa, com o recurso a planos e cartas elaboradas segundo as normas modernas da balística (Conceição, 1997). A noção do território, enquanto entidade una, assumia assim neste domínio uma outra faceta enquadrada pelo novo conceito de fronteira e pela necessidade da sua defesa integral. É que os princípios marciais que então se passaram a adoptar, encaravam a conquista de um Estado soberano pela posse total do seu território definido pela fronteira e pela rede de fortificações (Rossa, 1995).

O que se adivinhava desta nova realidade era o desenvolvimento técnico-científico da Engenharia Militar portuguesa nas suas vertentes do urbanismo, das infra-estruturas de circulação, da hidráulica, entre outras, em paralelo com o progresso da representação cartográfica. Assumindo esta última, o papel de instrumento prático, quer no levantamento, quer no apontamento das intenções adequadas às múltiplas necessidades e facetas de intervenção no espaço físico.

Todavia e até ao final do governo pombalino, não se antevia no horizonte a montagem de um organismo autónomo exclusivamente debruçado pela produção cartográfica com o intuito de orientar as decisões políticas em matéria de intervenção supra-territorial ou ordenamento territorial, encontrando-se este encargo na esfera dos engenheiros militares que se encarregavam de responder às necessidades pontuais.

10 | Mapa de Portugal (1734), atribuído a Manuel de Azevedo Fortes.



Anos antes, Luís Serrão Pimentel¹¹, desenvolvera para a *Aula de Fortificação e Architectura Militar*, uma via de formação teórico-prática assente em parâmetros científicos e rigorosos, particularmente voltada para as matérias da arquitectura militar e do urbanismo. Pouco depois, Manuel de Azevedo

¹¹ De Luís Serrão Pimentel (1613-1679), primeiro regente e mentor da *Aula de Fortificação e Architectura Militar*, instalada na Ribeira das Naus (criada em 1647), é a publicação póstuma *Método Lusitânico de desenhar as fortificações das praças regulares e irregulares* (1680) que registou os principais contributos da sua actuação teórico-prática. Para uma síntese dos principais contributos ver José Fernandes Pereira (1989b).

Fortes¹² visando o alargamento das competências dos técnicos formados na Aula, sobretudo na área da representação e desenho de cartas, introduzia mudanças de fundo no programa do antecessor. Uma das vertentes essenciais do novo modelo de ensino incidiu na actividade de levantamento ou conhecimento do território, na sua dimensão física mas também humana, de forma a coadjuvar as estratégias de intervenção do Poder com um maior rigor técnico-científico.

Apesar disso, a actividade dos engenheiros militares no domínio do ordenamento espacial português, durante os reinados que antecedem D. José I, não se adiantou no pleno das suas capacidades, dado que os espaços ultramarinos, em particular o Brasil, monopolizavam os melhores técnicos.

A reforma da Universidade de Coimbra (1772), através do novo sistema da Faculdade de Matemática, procurou alterar esta situação, pois propunha-se formar técnicos civis vocacionados para aqueles fins muito à custa da contribuição dos lentes de Geometria José Anastácio da Cunha e de Astronomia Miguel António Ciera. Preconizada na integral renovação das bases científicas e instrumentais, contra o ensino escolástico dos jesuítas, aparecia então previsto o ensino nas mais diversas matérias do Urbanismo e da Arquitectura, apontando o caminho para a valorização dos aspectos técnico-operativos. Despontava assim, pela primeira vez fora da esfera militar, a formação de especialistas capacitados para as tarefas de transformação espacial, nomeadamente para o registo cartográfico segundo moldes modernos, no âmbito específico da administração pública ou das necessidades civis (Nonell, 1998).

Se, derivado a condicionalismos vários, este e outros projectos da reforma pedagógico-científico de Pombal tiveram uma existência curta, o gérmen da urgência na mudança permaneceu nas consciências intelectuais e políticas, pelo que se procedia pouco depois à criação de duas novas instituições preocupadas com a formação, no campo militar mas também civil, dos ditos especialistas: a *Academia Real da Marinha* (1779) e a *Academia Real de*

¹² A Manuel de Azevedo Fortes (1660-1749), engenheiro-mor do Reino, desde 1719, e membro da Real Academia de História (fundada em 1720) na área dos estudos geográficos, deveu-se a renovação dos procedimentos que orientaram a cartografia portuguesa durante cerca de metade do século XVIII, por intermédio das obras como o *Tratado do Modo o mais Fácil, e o mais Exacto de Fazer as Cartas Geográficas, assim da Terra, como do Mar, e Tirar as plantas das Praças, Cidades, e Edifícios com Instrumentos e sem Instrumentos, para servir de instrução à fábrica das Cartas Geográficas da História Eclesiástica e Secular de Portugal* (1722) e *O Engenheiro português* (1728-29). Para uma síntese dos principais contributos ver entre outros José Fernandes Pereira (1989a), Walter Rossa (1995) e Beatriz Bueno (2004).

Fortificação, Artilharia e Desenho (1790)¹³. A criação do *Real Corpo de Engenheiros* (1794), decorrente da segunda escola, disponibilizava ao país um conjunto de técnicos versados numa grande série de matérias da área militar e civil, na qual se incluíam a arquitectura civil, a construção de estradas e a hidráulica.

Pombal, aquando da sua saída do governo (1777) não conseguira criar um plano concertado e sistemático de desenvolvimento territorial do reino, contudo munuiu-se dos instrumentos operativos para o concretizar, como sejam os dados e informações da situação efectiva do reino (as *corografias*, os *inquéritos* e as *memórias*) e de um corpo de funcionários administrativos e de técnicos instruídos para essas tarefas, que viriam a dar frutos na fase seguinte.

O programa governativo no reinado de D. Maria I, sem grandes alterações estruturais ao anteriormente preconizado, deu continuidade às prementes necessidades de reforma geral do país, ao conhecimento do território, ao fomento das actividades agro-industriais, mas também ao ordenamento administrativo do território, à promoção das infra-estruturas de circulação e às transformações urbanas entretanto iniciadas.

Actuando na esteira da reconfiguração dos limites administrativos de algumas comarcas projectada por Pombal, tomou a incumbência de conceber uma versão reformadora mais profunda, de acordo com critérios de racionalização, concretizada com o lançamento da lei da reforma geral das comarcas (1790-92). Nos finais do Antigo Regime, a administração do território nacional confrontava-se com uma estrutura que tornava praticamente inoperantes os modelos de governação do Estado moderno, em virtude das múltiplas relações contratuais que a coroa se via obrigada a estabelecer com as elites locais¹⁴.

Nesta situação, oposta abertamente ao ideal de coesão e ordem social do discurso político ilustrado, o território era concebido como um

¹³ A primeira vinha ocupar o lugar da extinta Aula de Fortificação e, simultaneamente, reformar as competências no domínio da cartografia náutica. As ideias, planos e tarefas de actuação prática que entretanto se ergueram em Portugal, obrigaram à criação da segunda das instituições com o objectivo de promover os trabalhos de levantamento e planificação cartográficos. A sua inserção no domínio militar cumpria a necessidade de reformular e especializar as antigas atribuições nesta matéria. Pouco depois, em 1796, eram aprovados os novos estatutos da *Academia dos Guardas Marinhas* com igual repercussão nas habilitações cartográficas. Cf. Maria Fernanda Alegria e João Carlos Garcia (1995).

¹⁴ Sobre este assunto ver essencialmente César Oliveira (dir.) (1996) e António Hespanha (1986).

obstáculo abstracto e efectivo ao exercício do poder central e, a forma como se encontrava organizado, era entrave de uma regular administração política, fiscal e de justiça. Aquela reforma visava precisamente inverter os termos dessa realidade, fazendo do território um efectivo instrumento e ao mesmo tempo suporte para o exercício da soberania e da ideologia, através da unificação do conjunto do país sob uma mesma fórmula de funcionamento político-jurisdicional (Hespanha e Silva, 1993 e Silva, 1997).

O ordenamento do território nacional, que pela primeira vez se concebeu em moldes sistemáticos, deve de ser por isso inserido dentro da problemática do desenvolvimento do Estado moderno, na sua competência político-administrativa, dos finais do Antigo Regime.

Em termos abstractos e evolutivos da sua estrutura, o poder tendeu a expandir-se do centro para a periferia, ou seja, de um espaço dominado para um outro que não controlava nem dispunha dos meios para tal. Neste sentido, o Estado foi obrigado a definir um sistema, que lhe permitisse apropriar-se eficazmente do território e dos elementos que o compunham, composto de três vias essenciais: “1) a produção de conhecimentos sobre o território, que acabou por introduzir mudanças importantes na percepção desse mesmo território; 2) a construção de infra-estruturas comunicacionais (estradas, caminhos, pontes e canais) capazes de encurtar as distâncias e compensar a inacessibilidade das zonas mais periféricas. O «tempo do Estado», como tem sido notado, mede-se pelo número de dias necessários para fazer chegar o correio aos locais recônditos, enviar tropas e exercer o controlo sobre o território; 3) o equipamento político-administrativo do território sobre o qual se passou a exercer, investimento que se traduziu num novo recorte de circunscrições administrativas, destinado a facilitar a recolha dos tribunais, o recrutamento militar e o policiamento dos comportamentos” (Ana Silva, 1997: 18).

A execução deste processo estender-se-ia pelo tempo e estaria longe de ser linear ou mesmo definitivo, deparando-se com inúmeros obstáculos, dos quais constavam a insuficiência do conhecimento técnico e científico. A reduzida disponibilidade de informações rigorosas do ponto de vista estatístico, geográfico e físico sobre o território, conjuntamente com a escassez de recursos humanos e financeiros, impediu, em parte, a efectiva realização das reformas preconizadas.

Todavia, esta generalização tida como aceite, tem vindo a ser questionada, uma vez que corografias e cartografias que tomavam por objecto o território nacional vinham surgindo pontualmente desde meados do século XVI. Ambas procuravam registar e evidenciar as características geográficas e físicas,

embora uma usasse a descrição textual e a outra o desenho, complementando-se numa representação que se procurava ser o mais rigorosa possível. A insistência na identificação das actividades produtivas e agrícolas mais relevantes ou da abrangência do serviço dos correios de uma qualquer região era reveladora de um interesse pelo quadro económico e territorial subjacente àquelas descrições¹⁵.

11 | Mapa das Comarcas em Portugal, antes da Reforma das Comarcas de 1790.

12 | Mapa das Comarcas em Portugal, no início do Século XIX.



¹⁵ Particularmente voltada para a valorização económica e espacial do Reino, foram as corografias de Carvalho da Costa (1706-12), Oliveira Freire (1735), Baptista de Castro (1745-58), Paulo Dias de Niza (1967) e Columbano Ribeiro de Castro (1796). No que reporta aos registos cartográficos, destacavam-se as cartas de Robert (1751), relativas aos caminhos de posta, de Bellin (c.1771). Cf. Maria Fernanda Alegria (1977).

O movimento ideológico pelo conhecimento foi evoluindo desse registo descritivo até atingir, nos finais do século XVIII, um novo modelo, enquadrado por propósitos de quantificação (ou de estatística) e por uma outra mentalidade. José António de Sá seria um dos agentes pioneiros deste movimento, procurando estabelecer um conjunto de procedimentos que os vários modelos de recolha de informações deveriam observar. Os primeiros momentos da estatística, da averiguação do cadastro geométrico, da sistematização dos dados através de uma arrumação ordenada, foram os principais contributos do seu labor científico¹⁶.

Contudo, este movimento particular encontrava-se inserido em toda uma predisposição política e cultural pelo conhecimento do território e da sociedade, que o promovia mas não o valorizava de um modo extensivo e sistemático. O que só veio acontecer com a criação de instituições dedicadas especificamente a cada uma das vertentes da nova concepção de ordenamento territorial. Estas instituições, adiantariam assim um outro aspecto de extrema importância, a da valorização do conhecimento em si mesmo, permitido pelo desenvolvimento e autonomia de actuação e de cada uma (Pedreira, 1989).

A estratégia no conhecimento do território, disponibilizando uma leitura concisa e rigorosa da realidade, antecedeu e instruiu inclusive a reforma das circunscrições administrativas e das infra-estruturas, tal como Pombal o havia anteriormente feito aquando da reorganização das actividades produtivas¹⁷.

O período mariano reunia, assim e finalmente, a vontade política e as condições estruturais e técnico-científicas necessárias à valorização e reorganização do território, não só ao nível do poder governativo mas também económico. Para esse efeito, contribuiu o dinâmico ambiente intelectual recém estabelecido em Portugal, na esteira da vinda de especialistas estrangeiros e da criação da *Real Academia de Ciências de Lisboa* (1779) e da orientação

¹⁶ Com o *Compêndio de Observações que Formam o Plano da Viagem Política, e Filosófica, que se deve fazer dentro da Patria* (1783), onde propunha uma pesquisa generalizada do território (combinada entre preocupações economistas e naturalistas), José António de Sá iniciava um percurso que o levaria à concepção do *Plano de alistamento geral do Reino* (1811), para obtenção de informações sobre a população, já de índole estatística específica, ficando pelo meio o *Plano Geral da Correição* (1797), onde apresentava as *táboas* de registo dos dados. Cf. Jorge Pedreira (1989).

¹⁷ Aquando da reforma administrativa do Reino (1790) foi cometido aos vários juizes demarcantes o relato minucioso das condições existentes nas províncias sob a jurisdição. Destes resultaram as descrições publicadas de Bacelar Chichorro (1795), Luiz Máximo de Alfredo de Sousa Coutinho (1795), Columbano Pinto Ribeiro de Castro (1796). Outras como a *Corografia economico politica da Provincia da Beira* (1794), de Jerónimo Couceiro de Almeida, encontram-se ainda inéditas (Hespanha e Silva, 1993).

fisiocrática que lhe era subjacente¹⁸. O desenvolvimento concertado entre agricultura e indústria, o aproveitamento dos recursos naturais, o cuidado com as infra-estruturas viárias, o progresso técnico e a sua aplicação a todos estes domínios, eram os principais pressupostos mobilizadores das iniciativas dos últimos anos do século XVIII.

Tal, obrigou a um primeiro nível de actuação, ou seja, ao estudo aprofundado das condições morfológicas, orográficas, hidrográficas, geológicas entre outras, do território, mas também geográficas e históricas da acção humana sobre o mesmo (Mendes, 1982). Foi nesta sequência que surgiram as novas descrições físicas e económicas de algumas regiões ou comarcas do país, patrocinados pela Academia, procurando tomar conhecimento do estado e dos problemas das actividades agrícolas e industriais, mas também das vantagens que lhes assistia¹⁹. Pertinente, foi o recurso à cartografia no sentido de corroborar os elementos descritivos com registos desenhados, em forma de mapa, das observações efectuadas, como aconteceu na *Observações económicas sobre a comarca de Setúbal* (1791), de Tomás António de Vila-Nova Portugal²⁰, cuja vertente cartográfica foi dirigida por Jacob Praetorius (Mendes, 1982), ou com a descrição cartográfica do Minho (1795) de Custódio José Gomes de Vilas-Boas²¹.

Aberto mais um campo da actuação prática, alargou-se a necessidade pelo estabelecimento definitivo de um organismo exclusivamente debruçado no levantamento do país, em moldes cartográficos modernos e sob alçada directa do Estado. A sua concretização definitiva haveria de demorar algum tempo, reflectindo a própria complexidade do sistema de levantamento então preconizado e as dificuldades da sua necessária coordenação com a estrutura estatal.

¹⁸ As *Memórias* produzidas pela Real Academia de Ciências de Lisboa constituem uma verdadeira prova do culto do espírito científico, em Portugal, no último quartel do século XVIII, com predomínio, sem dúvida, da tese do fisiocratismo sobre as preocupações mercantilistas (Cardoso, 1987 e 1990).

¹⁹ Dessas destacava-se a descrição de Torre de Moncorvo (1791), de José António de Sá.

²⁰ A primeira das descrições económicas promovidas no seio da Academia e que deveria servir de base a semelhantes trabalhos, de acordo com a proposta do sócio Tomás António de Vila-Nova Portugal, expostas em nota de abertura da mesma descrição. Refira-se que os seis capítulos de que se compunha, eram dedicados à Povoação, à Cultura, ao Comércio, à Indústria, às Contribuições e ao Território. Cf. António Cruz (1970).

²¹ Estabelecia-se, em definitivo, no final do Antigo Regime, a combinação entre os níveis visual e literário como *chave* completa para as descrições físicas do território de que nos falam Ana Silva e António Hespanha (1992).

O início do processo deu-se aquando da nomeação de Francisco António Ciera²² (1788), por Luís Sousa Coutinho²³, para a montagem em Portugal das novas bases técnico-científicas da triangulação do território. A qual pressupunha um duplo objectivo de servir de esboço rigoroso para a construção da *Carta Geográfica* ou *Carta-Geral do Reino* e de integrar o levantamento mais vasto das nações europeias visando a comprovação da teoria da *figura da Terra*²⁴. Porém, seria apenas em 1790 o início dos trabalhos pioneiros da marcação do território peninsular através de marcos geodésicos colocados no alto das serranias, estabelecendo uma rede de pontos de referência para o processo prático da triangulação.

A coincidência destes factos com a data de lançamento da lei da reforma das comarcas não deve ter sido alheia à nova determinação, isto é, a de cumprir-se o levantamento geral do país com vista à criação de uma base cartográfica segura para a reformulação das circunscrições administrativa e judicial. A estas últimas, ficaria entretanto associada também a reforma da fiscalidade o que, por sua vez, seria coadjuvada pelo levantamento topográfico combinado com o do cadastro geométrico das propriedades dos terrenos²⁵.

A criação da *Sociedade Real Marítima, Militar e Geográfica para o Desenho, Gravura e Impressão das Cartas Hidrográficas e Militares* (1798)²⁶, pela

²² Francisco António Ciera, filho do Miguel António Ciera convocado por Pombal e lente catedrático da Academia Real da Marinha, tomou assim a dianteira científica da cartografia nacional. Seria também pelas mãos deste a criação da Geodesia Portuguesa, organismo de suma importância pela atribuição simultânea da dimensão geodésica à cartografia e de uma maior abrangência técnico-científica.

²³ Luís Pinto de Sousa Coutinho, então Ministro dos Negócios Estrangeiros e da Guerra (1788-1801).

²⁴ Quando se introduziu a triangulação do território em Inglaterra (Londres-Dover, de 1785), encontrava-se aí, em assuntos diplomáticos, Luís de Sousa Coutinho que prontamente transportou a ideia para Portugal. A este método de levantamento rigoroso ou geodésico das grandes escalas do espaço, definido pelas investidas científicas de Cassini, ficou associado o objectivo da unificação descritivo-geométrica dos territórios europeus a partir do epicentro francês. Cf. João da Cunha Bellem (1933).

²⁵ A este respeito, interveio o Alvará de 09/06/1801 e as *Instruções geraes para formar o Cadastro, ou Mapa Arithmetico-Politico do Reino*, de José António Sá, para um novo procedimento na organização do cadastro geométrico em Portugal (Falcão, 1989).

²⁶ Esta *Sociedade...*, criada por força de Alvará de 30/06/1798, tornava-se então a única estrutura do Estado com competências para organizar os trabalhos geodésicos e toda a produção cartográfica nacional. Cabia-lhe a publicação da carta topográfica geral do reino, das cartas militares e hidráulicas e ainda das cartas parciais, deduzidas da primeira. A execução prática das tarefas de levantamento permanecia todavia sob a responsabilidade do Real Corpo de Engenheiros e de uma pequena equipa constituída pelo próprio Francisco António Ciera, Pedro Folque (1744-1848) e Carlos Frederico Bernardo de Paula, ambos seus discípulos, e, para a execução dos desenhos, gravura e impressão da

mão de Rodrigo de Sousa Coutinho²⁷, veio, em certa medida, cumprir a necessidade da oficialização daquele levantamento geodésico do território. Embora a vocação da mesma fosse muito para além da mera dimensão cartográfica, assumindo política e inequivocamente o combate voluntário às deficiências estruturais que impediam a modernização do reino²⁸.

As intrigas políticas, os problemas administrativos e as dificuldades metodológicas e técnicas, conduziram à suspensão dos trabalhos de triangulação e à dissolução da Sociedade, logo em 1803. Restou todavia a renovação na disciplina cartográfica portuguesa²⁹, integrando-a no moderno espírito geográfico europeu³⁰, e a publicação da *Carta dos Principaes Triangulos das Operaçoens Geodezicas de Portugal* (1803). E sobrou também a correspondência com as expectativas do Estado, no que respeita à criação de cartas ou mapas de exactidão necessários à racionalidade das propostas e estratégias governativas.

Carta-Geral, foi chamado um estrangeiro, Luís André Dupui. Cf. José Silvestre Ribeiro (1875).

²⁷ Rodrigo de Sousa Coutinho (1745-1812), ao tempo Secretário de Estado da Marinha e Ultramar.

²⁸ A título de curiosidade transcreve-se aqui o preâmbulo do Alvará da *Sociedade...*: “Eu A RAINHA Faço saber aos que este Alvará com força de Lei virem: Que desejando Eu por todos os modos possíveis ampliar e favorecer aquelles úteis conhecimentos, que tem huma conexão mais immediata, seja com a grandeza e augmento da Minha Marinha Real e Mercante, seja com a melhor defeza dos Meus Estados, seja com a extensão das luzes, de que depende o mais exacto conhecimento de todos os Meus domínios, para poder elevallos ao melhor estado de cultura, e promover as communicações interiores, assim como favorecer o estabelecimento de Manufacturas, que se naturalizem facilmente, achando huma situação territorial, que mais lhes convenha: E sendo-me presente de huma parte a falta e penúria, que sente a Minha Marinha Real e Mercante de boas Cartas Hydrograficas, achando-se até na necessidade de comprar as das Nações Estrangeiras, e de se servir muitas vezes de algumas, que pela sua incorrecção expõem os Navegantes a gravíssimos perigos; e da outra parte reconhecendo a necessidade de publicar-se a grande e exacta Carta Geral do Reino, em que Tenho mandado trabalhar Pessoas de grande merecimento e que nada tem de invejar, no que se acha já principiado, aos outros estabelecimentos da mesma natureza, que existem na Europa: E sentindo igualmente a necessidade de fazer gravar para o serviço dos Meus Exércitos Cartas Militares, assim como Cartas, em que se delineem as Obras Hydraulicas de Canaes, e outras semelhantes: Sou servida crear huma *Sociedade Real Marítima, Militar e Geográfica p o Desenho, Gravura e Impressão das Cartas Hydrográficas e Militares*, organizada e composta da forma e modo, que se contém nos seguintes artigos: Ordenando que assim se execute, como Sou servida prescrevello” (transcrito por Mendes, 1982: 8).

²⁹ No seu primeiro escrito, *Memória sobre os trabalhos geodésicos executados em Portugal* (1841), Pedro Folque procedia a uma análise/averiguação crítica do trabalho implementado por Francisco António Ciera e evolução alcançada pela disciplina cartográfica. Seria também pela intervenção deste autor e do seu filho Filipe Folque (1800-1874) que se daria a continuidade e o desenvolvimento da geodésia oitocentista (Branco, 2003).

³⁰ Utilizando um arco de sete graus (à base de um grau merediano), Francisco António Ciera conseguiu, antes da extinção da Sociedade, medir a faixa da costa que seguia desde os cabos de Ortegál (Galiza) até S. Vicente, planeando de seguida fazer o levantamento contínuo desta até França, via território interior português e espanhol.

Embora durante as três primeiras décadas após a extinção da Sociedade não se tenha accionado qualquer medida legislativa no sentido de desenvolver a cartografia em Portugal³¹ (Alegria e Garcia, 1995).

Ainda com a participação de Francisco António Ciera deu-se o primeiro passo rumo à instituição da moderna hidrografia em Portugal, imprescindível para a instrução das novas soluções de *ataque* aos problemas que afectavam os sistemas de circulação fluvial e marítimo. Numa primeira fase, procedeu ao levantamento do porto de Lisboa, seguida da execução da *Carta Geral Que Compreende os Planos das Principais Barras da Costa de Portugal* (1811), onde estudou sistematicamente o sistema das marés da costa portuguesa, efectuando, para tal, observações astronómicas e levantamentos geodésicos. Já anos antes, dera início à publicação de *Efeméridas Náuticas* (1788) com enorme repercussão ao nível das técnicas da navegação nacional, quer ao nível militar, quer comercial³².

A cartografia moderna, de acordo com as determinações geodésicas estabelecidas a partir de 1788, incorporava já então três vectores fundamentais: o científico, pelo qual se apreendia a estrutura ou figura da terra; o militar, pelo qual se respondia às preocupações defensivas do país; e o civil, ligado aos esforços da reorganização política e económica. Os dois últimos, pertencentes à esfera específica do Estado, indiciavam o próprio alargamento da competência infra-estrutural que o governo português havia alcançado, da qual, a assunção dos deveres na área civil, típica da faceta iluminista, era o que mais se ressaltava.

Assim sendo, a soberania do Estado português no final do Antigo Regime podia assumir, finalmente, uma dimensão especificamente territorial, em virtude do grau de conhecimento do mesmo e das possibilidades da manipulação sobre o espaço e populações, de que agora dispunha. As reformas político-administrativas, geradas a partir deste espírito e desta disponibilidade, seriam elas próprias mais rigorosas, sendo a cartografia o aparelho fundamental para a sua concretização (Branco, 1999).

³¹ Em 1811, Miguel Marino Franzini, enviava a Londres para gravação a *Carta Reduzida da Costa de Portugal*, e em 1818, Casado Geraldes punha à apreciação mapas sobre Portugal gravados em Paris.

³² Tendo Francisco António Ciera obtido nesta operação a participação dos engenheiros militares Custódio Gomes Vilas-Boas e Garção Stockler.

O modelo geodésico, como base de instrução para a carta geral do reino, combinando os levantamentos do tipo topográfico e cadastral, ao abrigo de uma autoridade cartográfica pública, habilitava as decisões políticas com um instrumento rigoroso das condições espaciais, nomeadamente as que se ligavam com o ordenamento do território e com as políticas específicas na sua gestão.

Os levantamentos demográficos que paralelamente foram sendo implementados, davam ênfase a essa vontade expressa do Estado em procurar apetrechar-se do máximo de informações precisas, neste caso do numeramento da população que vivia sob a sua governação³³.

Por tudo isto, revelou-se, na transição do século XVIII para o XIX, um primeiro momento, embora ténue, de uma concepção moderna e integrada entre políticas de informação cartográfica, cadastral e estatística, políticas de administração pública e de gestão e políticas de fomento económico, particularmente ao nível da reforma das actividades produtivas e das infra-estruturas de tráfego. A construção do Estado moderno e o adiantamento das suas próprias competências tornaram-se assim indissociáveis da produção dos instrumentos cognitivos e de representação da realidade, permitindo uma governação *absolutista* e o controlo efectivo sobre o espaço.

A intervenção no território

Entre os vários problemas então apontados para os fracos rendimentos agrícolas e industriais, uns estruturais e naturais e outros sócio-culturais, sobrevinha o tema da má qualidade das vias de circulação e do consequente custo excessivo dos transportes, basilar a qualquer sub-sector fabril ou agrícola. Uma outra visão das deficiências, atribuía a causa à falta de uma cuidada estratégia política na ocupação equilibrada e racional do território, afectando consequente e negativamente o estado geral da economia (Macedo, 1963). A influência das condições topográficas, orográficas e naturais, diferenciadas de norte a sul e do litoral ao interior, a limitada a

³³ Em 1801, era executado, através do ministro D. Rodrigo de Sousa Coutinho, o *Recenseamento Geral do Reino*, segundo duas vias complementares, a eclesiástica (registos paroquiais) e a civil (correições), cujos resultados finais apontavam para cerca de três milhões de indivíduos a habitar em Portugal. Este havia sido antecedido por dois outros, de Pina de Manique, a *Lista dos Povos do Reino*, de 1776, do qual nada se sabe por desconhecer-se o seu paradeiro, e outro designado por *Relação das Freguesias de Portugal* de 1798. Cf. José Vicente Serrão (1993).

consciencialização e a inoperante actuação das autoridades perante esta realidade, assim o justificavam.

No entanto, em vários momentos deste período, foram-se levantando as vozes que proclamavam por vias de resolução dos graves problemas com que se defrontava o almejado desenvolvimento económico, nomeadamente o adiantamento da indústria e da agricultura³⁴. Para tal, contribuiu a orientação da doutrina fisiocrata, concernente com uma outra ideia do aproveitamento racional económico do território.

A Real Academia de Ciências de Lisboa, através das *Memórias*, tornava-se reflexo máximo do novo desígnio e principal centro irradiador das teses e opiniões de alguns dos mais altos representantes do conjunto político, culto e científico³⁵. Nos *Estatutos* fundadores eram patentes o objectivo em se “promover o aumento da agricultura, das artes e da indústria popular cuidando em introduzir o amor à ocupação e a toda a espécie de trabalho, que possa redundar em benefício da pátria”³⁶. Assim, claramente se evidenciava a vocação da Academia, fosse na constituição de novos procedimentos analíticos da realidade nacional, fosse na divulgação de saberes práticos dos quais se pudesse retirar público proveito e utilidade social. De acordo com esta linha de reflexão, vinculada ao princípio iluminista pelo conhecimento, a Academia ficava responsável por anular a distância entre o discurso teórico-científico de cariz abstracto e a aplicação prática típica das tradições populares.

Com o tempo, os pensamentos emanados daquela instituição, consubstanciando um processo de reflexão e debate sobre os problemas da economia e dos sectores produtivos, foram-se gradualmente consolidando até tomarem forma de acção, assim que as condições políticas e técnicas o permitiram.

³⁴ O reflexo desta situação na economia era, à época, percebida e debatida ao mais alto nível intelectual, por inúmeros ilustres do quais se destacavam D. Luís da Cunha, Alexandre de Gusmão, José Acúrsio das Neves (1766-1834) e outros escritos de outros tantos nacionais.

³⁵ O exemplo paradigmático recaía em Domingos Vandelli (1730-1816), multifacetado personagem enquanto empresário, deputado da Junta do Comércio, sócio da Academia e lente na Universidade de Coimbra, autor de cerca de 11 memórias versando sobre as mais diversas matérias. Mas outros mais foram os notáveis que puderam expor as suas ideias como Luís Pinto de Sousa Coutinho (ou Visconde de Valsemão) ou Estevão Dias Cabral (1734-1811), no campo da hidráulica.

³⁶ Citação do *Plano dos Estatutos em que convieram os primeiros sócios da Real Academia das Ciências, com beneplácito de Sua Majestade*, Lisboa, Régia Oficina Tipográfica, 1780, X e XI, retirada da *Introdução às Memórias...* da autoria de José Luís Cardoso (1991: 18).

A sensibilização e abertura política para a resolução dos problemas estruturais do país haviam sido entretanto iniciadas com Pombal e as suas iniciativas *esclarecidas* de reforma a vários níveis da sociedade. Em matéria de actividades fabris e agrícolas ou no domínio das transformações urbanas, exercera-se um fomento sem paralelo, até então, traduzindo o imenso esforço financeiro e de gestão na sua concretização. Escasseava contudo a disponibilidade para um outro tipo de envolvimento, nomeadamente na correcção e construção das infra-estruturas de transporte ou de outras tarefas de ordenamento do território, que garantissem simultaneamente os propósitos de coesão nacional e de incremento económico.

A partir dos últimos anos do século XVIII, as condições político-económicas e técnico-científicas do país evoluíram no sentido de se criar não só uma predisposição mas também um *aparelho* consistente com as intervenções físicas no território. Na posse de uma percepção mais clara e rigorosa dos vários níveis do complexo espacial, que então se foram criando por via dos levantamentos e análises estatísticas, pôde-se passar, em definitivo, à acção organizativa ou ordenadora do território. Planos de novas infra-estruturas viárias, fluviais e portuárias, planos de reforma dos Correios, alguns deles previstos desde meados do século, foram surgindo em cima das mesas dos decisores políticos, vinculados às novas necessidades, ideias e conceitos de modernização e do diferente entendimento do território.

Ficava assim demarcada a grande diferença entre o governo pombalino e a fase da *viradeira*, no que ao território continental respeita, a do salto de escala das operações ou intervenções físicas no espaço. Enquanto Pombal actuou consideravelmente ao nível do urbano, os sucessivos ministros de D. Maria I experimentaram várias iniciativas de planeamento territorial, em particular no domínio das infra-estruturas de circulação.

A rede viária ou vial, no centro das preocupações desde há muito, tomou então a dianteira dos trabalhos de ordenamento, que prontamente procuraram resolver as deficiências existentes e criar novas soluções de trânsito. Por isso, definiu-se uma estratégia racional que passava pela montagem planos de reflexão/intervenção, mediante os quais se definiam, normalizavam e preparavam as actuações a prosseguir em campo.

Em razão da escassez de estradas e caminhos condignos, devido aos acidentes naturais ou do relevo do território, fazia-se uso preferencial da navegação nos rios para as deslocações no país. Daí que as primeiras iniciativas de valorização das comunicações seguissem para este domínio, contemplando a

desobstrução dos álveos fluviais, a correções das margens, a abertura de canais e das barras, a construção de *caminhos de sirga* nas margens, e renovação das estruturas portuárias. Paralelamente, definiram-se estratégias que previam a interligação entre as principais vias navegáveis e uma nova rede de estradas que se previa abrir em todo o território nacional (Matos, 1980)³⁷.

O pano de fundo destas estratégias era a reorganização espacial do Estado e do seu território, mas também do fomento das actividades produtivas e do comércio, ambicionando a riqueza nacional. As cidades com ligações e infra-estruturas portuárias³⁸, marítimas e fluviais, inseridas na orla litoral, passaram a ser espaço preferencial de intervenção, com vista à melhoria do seu papel de articulação com as movimentações comerciais de raiz interna e externa³⁹. Embora também se previsse estender as intervenções para fora das urbes, ao nível dos territórios e das vias de circulação que com aquelas estabeleciam uma íntima relação espacial e económica (Amorim, 1998).

Na maior parte dos planos, não se lograria a sua concretização prática, no entanto haveria de processar-se uma evolução no conhecimento e nas competências disciplinares chegadas a esta matéria.

A inquietação geral coeva, no domínio da hidráulica, ia sobretudo para os constrangimentos que os rios tinham vindo amontoar ao longo dos tempos junto das populações ribeirinhas (no que toca às cheias) e dos barqueiros que os utilizavam para sua actividade. A tal ponto se acumularam os prejuízos que, entre os finais do século XVIII e inícios do século XIX, a Secretaria do Reino ordenou a preparação de um conjunto de iniciativas, de cariz legislativo ou modelos de intervenção, contemplando a reforma sistemática dos obstáculos, criados pela natureza ou mão do homem. O apoio de instituições como a

³⁷ A grande quantidade de elementos normativos e cartográficos, incidindo no domínio da navegabilidade dos rios e da abertura ou correção das vias terrestres, que até hoje sobram desse período, comprova essa disponibilidade do Poder. A sua publicação dispersa e ausência de estudos concretos e alargados sobre os mesmos permanece ainda uma tónica dominante. A análise atenta e conjunta destes dois domínios do ordenamento, cruzada com os planos de reorganização das actividades produtivas, deverá proporcionar uma leitura completa do que então foi idealizado.

³⁸ Os portos, eram uma infra-estrutura de importância superior com reflexo nos domínios económicos, políticos, sociais e culturais, mas também agentes potenciais de mudança e progresso urbano. Basta ver as dinâmicas de transformação resultantes nos portos de cidades como Viana, Porto, Aveiro, Figueira-da-Foz, Lisboa, Setúbal, Lagos, Portimão, Faro, Vila Real de Santo António, entre muitos outros. Para se ter uma abordagem aprofundada da expansão urbana associada às actividades portuárias ver Maria Pinheiro Blot (2001).

³⁹ O despertar do comércio com o Brasil e com outras paragens internacionais, dos finais do século XVIII, muito contribuiu para esta tendência política.

Academia de Ciências ou de outros particulares, foi notório visto serem do maior interesse no transporte de géneros e, por conseguinte, no adiantamento das fábricas e da agricultura⁴⁰.

As tentativas de concerto das condições fluviais não eram todavia exclusivo desta fase, perdendo-se esse voluntarismo, ora régio, ora do poder local, nos séculos anteriores⁴¹. Enquanto as intervenções nesses primeiros tempos se baseavam em conhecimentos empíricos, obtidos a partir de uma leitura atenta da realidade e por vezes experimentada, somente a partir dos finais do século XVIII, com a chegada de manuais e técnicos estrangeiros, se iniciou a construção de um *corpus* científico português em hidráulica fluvial⁴². Os estudos e levantamentos hidrográficos de Francisco António Ciera, despontados em 1788, teriam considerável uma participação nessa evolução.

Dentre o rol de planos e projectos de melhoria nos rios, uns meramente pontuais, outros mais extensos, destacaram-se alguns pelos objectivos e amplitude da intervenção preconizada.

O rio Lima, com problemas de cheias e assoreamento desde meados do século XVII, foi contemplado com um primeiro plano de canalização em 1795, atribuído a António Xavier Teixeira Homem, e com obras de execução sob as ordens do padre António Fernando Pereira Pinto de Araújo e Azevedo, embora estas não chegassem ao seu termo. Deste, deveriam ter resultado vantagens para as deslocações de mercadorias até aos limites a montante do Carregadouro, favorecendo, por isso, as terras de Viana, Ponte de Lima, Ponte da Barca e Arcos de Valdevez (Matos, 1980). O que se conseguiu, parcialmente, com uma segunda intervenção mais extensa a cargo de Custódio José Gomes de Vilas-Boas⁴³,

⁴⁰ Na linha fisiocrata, de José Correia da Serra advertia-o de um modo mais generalista: “os planos sólidos, e calculados de canais de navegação, e rega, de enxugar pauis, melhorar portos, os métodos de aperfeiçoar a nossa navegação, são outros bens que a Academia pode fazer a Portugal, bem análogos à natureza do seu instituto” (Serra, 1990:10).

⁴¹ De facto, multiplicam-se as referências documentais, pelo menos desde a fase final do medievo, às actividades ribeirinhas nos principais rios portugueses e aos mecanismos artificiais adoptados para a melhoria das mesmas. *Forais, Inquirições, Cartas Régias*, reportavam às *pesqueiras*, aos barcos de passagem, ao transporte fluvial de mercadorias, aos conflitos sobre direitos e privilégios de concelhos de senhores, às portagens e outros de tributos pagos pelos barqueiros para exercer a sua actividade, mas também aos problemas das cheias e aos inúmeros obstáculos então existentes e impeditivos da boa navegação.

⁴² Cf. as referências técnico-científicas estrangeiras que Domingos Vandelli (1790), utilizou como referencial para a sua proposta de melhoramento do rio Mondego.

⁴³ Custódio José Gomes de Vilas-Boas (1771-1809), engenheiro do Real Corpo de Engenharia, tomara o nome do seu padrinho Custódio Gomes de Vilas-Boas (1742-1808),

iniciada em 1805 mas interrompida em 1809. Pelo meio sobrou um outro plano, de 1799, da autoria de José Auffdiener, também ele não concretizado (Amândio 1994).

Ainda em 1795, propôs-se um ambicioso plano de encanamento e navegação do rio Cávado, com obras iniciadas sobre a direcção do seu promotor Custódio José Gomes de Vilas-Boas⁴⁴. Se as mesmas tivessem sido concluídas, ter-se-ia verificado uma redução substancial do custo/tempo dos movimentos de comércio entre o litoral e às áreas de Braga e Guimarães, como então previsto (Amândio, 1994).

A navegação no rio Douro, intensiva desde a Idade Média, fazia-se com alguma regularidade, embora também se levantassem, ocasionalmente, inúmeros problemas ligados ao regime inconstante das águas entre o Inverno e o Verão, aos cachões e galeiras colocados no leito do rio, aos artificios (pesqueiras, canais e açudes) criados pelas populações ribeirinhas e às taxas de ancoragem e de circulação que constantemente impostas pelas autoridades locais. A destruição desses obstáculos, sucessivas vezes decretada e envolvendo os interessados locais e a autoridade estatal, motivou a instauração de clima propício quanto à premência às potencialidades económicas advindas do melhoramento da navegabilidade do rio (Pereira e Barros, 2001). O período de prosperidade económica que assistiu à região, a partir da segunda metade do século XVIII, sobretudo por via do comércio do vinho, mas também dos bens manufacturados e agrícolas das Províncias de Trás-os-Montes, Beiras e Minho, impuseram a necessidade de favorecer-se o escoamento rápido dos produtos para a Alfândega do Porto, no seu destino rumo aos mercados de fora.

Em 1779, quando os factores políticos e económicos o permitiram, montou-se uma estrutura competente para as intervenções físicas no rio Douro, cuja direcção e orientação competia na íntegra à Junta da Companhia Geral da Agricultura e das Vinhas do Alto Douro. Contando com alguma disponibilidade financeira, com o avanço dos recursos técnicos (sobretudo na área da hidráulica e da cartografia) e com o contributo de engenheiros estrangeiros, foram definidos vários instrumentos, legais e de projecto, prevendo a rectificação do leito, a destruição dos obstáculos naturais e artificiais, a construção de cais,

também ele militar, lente na Real Academia da Marinha e sócio da Academia de Ciências de Lisboa, onde publicaria as *Notícias Astronómicas...* (1790). Cf. António Cruz (1970).

⁴⁴ A este engenheiro deveu-se o levantamento topográfico e o minucioso cadastro da população que seguiram à Descrição. Estes, juntamente com o *Plano para a Descrição Geográfica e Económica da Província do Minho* (1791), foram publicados por António Cruz (1970).

pontes, rampas e de caminhos (de acesso e de sirga) e a edificação de postos administrativos e armazéns. As tarefas de intervenção, estendidas um pouco por todo o comprimento do rio, desenvolveram-se a bom ritmo sob a direcção de Reinaldo Oudinot, que seria substituído por Luís Gomes de Carvalho, entre 1793-1803, na conclusão das obras da barra. Após a interrupção forçada de 1807, os trabalhos no Douro haveriam de recomeçar-se sob impulso de José Bonifácio de Andrade e Silva⁴⁵, sendo que, em 1812, já se alcançava Barca de Alva por meio da navegação regular (Matos, 1980).

Os trabalhos na Barra de Aveiro foram durante o período Moderno uma necessidade constante, em virtude dos assoreamentos a que esteve sujeita. As tentativas foram sucedendo e quase todas se goraram. Em virtude das competências sobre engenharia hidráulica e portuária que Carlos Mardel havia demonstrado no Plano de Lisboa (1742-47), foi-lhe confiado, em 1756, a orientação das obras de desassoreamento da Barra de Aveiro (Rossa, 1990)⁴⁶. Em 1757, João Ribeiro da Silveira executava a abertura da Barra, visível na cartografia de François Jacinte Polchet de 1759. A desobstrução do Vouga era, já em 1778, apontada pelos engenheiros Isidoro Paulo Pereira e Manuel de Sousa Ramos quando acompanharam Guilherme Elsdén em novos estudos sobre a Barra⁴⁷ e, em 1802, aparecia a referência a Reinaldo Oudinot em trabalhos de desassoreamento. No obstante, seria necessário esperar por 1808, já sob a direcção de Luís Gomes de Carvalho, para que se assistissem a novas obras de abertura da Barra e, pouco depois, à realização do encanamento do Vouga (1815-16), passando o leito a ser conhecido como *Rio Novo do Príncipe*. Em 1816, estavam igualmente a decorrer melhoramentos nos rios Certima e Águeda⁴⁸.

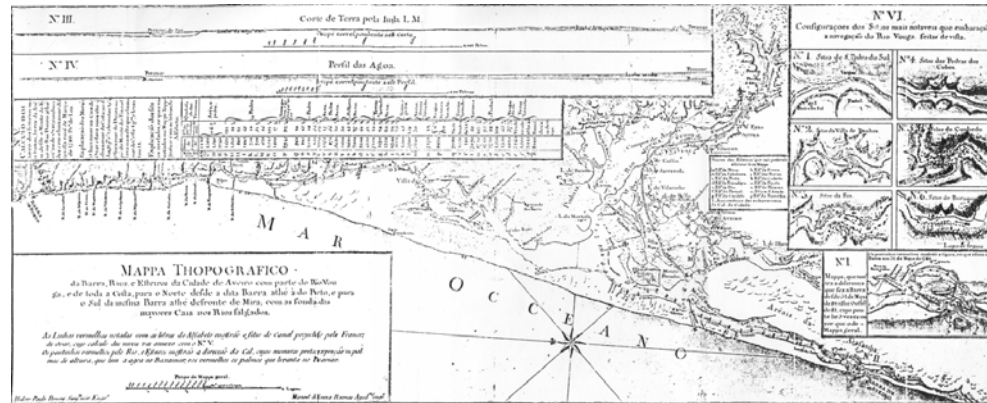
⁴⁵ José Bonifácio de Andrade e Silva (1763-1838), especialista em história natural, mineralogia e metalurgia, foi nomeado Intendente-Geral das Minas do Reino (1801) antes de assumir a pasta da Superintendência e Direcção das obras do rio Douro e do Encanamento do rio Mondego e da Obras Públicas da cidade de Coimbra.

⁴⁶ Referem-se estas, a uma das múltiplas iniciativas que durante o Período Moderno foram pensadas para a resolução dos malefícios de que sofria a navegação na área fluvial da Ria de Aveiro. Sobre os trabalhos nesta área do país ver Artur Teodoro Matos (1980) e Inês Amorim (1986a).

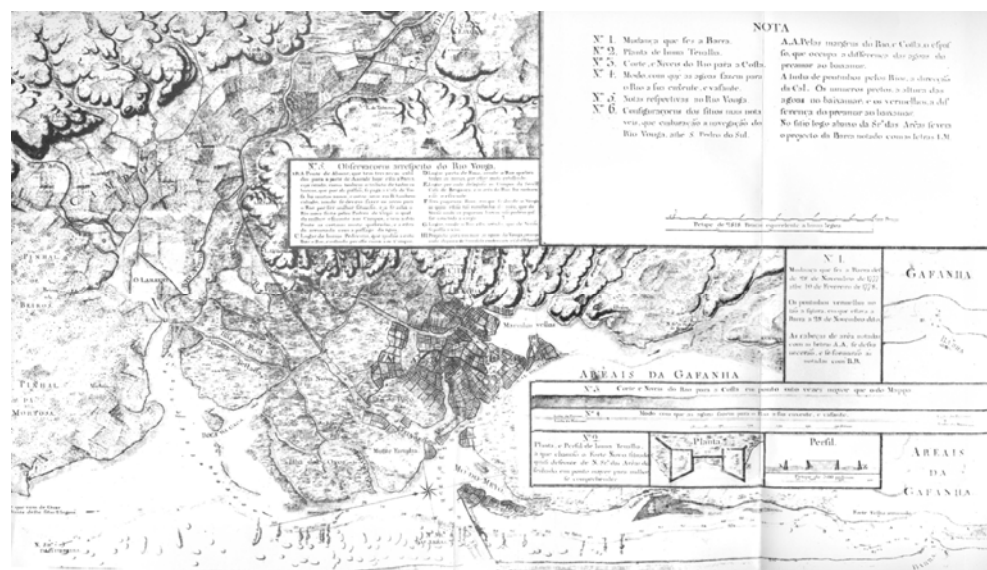
⁴⁷ Para uma leitura dedicada aos trabalhos e cartografia realizados sobre a Barra de Aveiro na fase final do Antigo Regime, ver Gabriel Mendes (1974) e Inês Amorim (1996a).

⁴⁸ Os projectos para esta região haveriam de prosseguir durante as primeiras décadas do século XIX, sobretudo por intermédio do engenheiro Luís Gomes de Carvalho, discípulo e continuador de Reinaldo Oudinot nos serviços na Barra de Aveiro, demonstrando assim a dinâmica da disciplina hidráulica nacional. Todavia os problemas político-económicos que o país atravessou não permitiram qualquer execução. Cf. Inês Amorim, (1996a).

13 | Mappa Topografico da Barra da cidade de Aveiro que presentemente existe, e da Costa para o norte athé ao sitio da Torreira que dista da dita Barra quatro legoas e meya, Rios Salgados, e doces athé asima da Ponte do Vouga com varias notas respectivas aos mesmos Rios, as Sondas das mayores Cais nos sitios Rios Salgados, e com o Projecto para a nova Barra e Rio Vouga, (...) feito debaixo das ordens do Tente. Corel. Guilherme Elsden, Por Isidoro Paulo Pereira Cap. Eng.o e Manoel de Souza Ramos Ajudate. Eng.o, Em Novembro de 1778.



14 | Mapa Thopografico da barra, rios e esteiros da cidade de Aveiro com parte do Rio Vouga e de toda a Costa, para o Norte desde a dita Barra athé à do Porto; e para o Sul da mesma barra de Aveiro athé defronte de Mira... Isidoro Paulo Pereira; Manoel de Souza Ramos [ante 1791 Jun. 16].



No Mondego, rio com problemas de assoreamento e de cheias, agravadas durante o Período Moderno, tentou-se por inúmeras ocasiões o seu encanamento, visando facilitar a navegação comercial, as condições urbanas na área baixa da cidade de Coimbra e o usufruto agrícola das terras do Baixo Mondego⁴⁹. Em virtude disso, criaram-se, desde o século XVI, os mais variados instrumentos de intervenção, como proibições de queimadas nas serranias a montante e o uso indevido e articular das margens, ordenações para a limpeza de valas e destruição dos marachões e ínsuas e construções de paredões de defesa contra a subida do nível das águas. Em 1684, foi criada a *Junta para o encanamento do rio Mondego*, à qual ficaram cometidos os estudos e intervenções. Embora que, em 1708 e após sucessivos reveses, D. João V mandou reunir um conjunto de individualidades de destacada competência técnica para propor novas vias de solução⁵⁰.

Nos finais do século XVIII, o desvio do rio do seu antigo leito e o intenso assoreamento atingiram proporções tais que ameaçavam impedir toda e qualquer forma de navegação. Contra essa ameaça, Domingos Vandelli e Estevão Cabral deram corpo de texto, nas suas *Memórias...* de 1791, às apreciações do problema e à apresentação de um plano de encanamento do mesmo mais extenso. Vandelli, mais científico, e Cabral, mais técnico, promoveram então o traçado de um alvéo rectilíneo e estreito, o *Rio Novo* a rasgar próximo de Lares, por forma a acelerar a circulação das águas e, desse modo, expulsar as areias onde estas se acumulavam perigosamente (Mariano e Silva, 1992). Aprovado o plano e começadas as obras logo em 1791, interrompiam-se pouco depois, em 1807, já sob a direcção de José Bonifácio de Andrade da Silva, para se retomarem, em 1814, com Agostinho José Pinto de Almeida⁵¹. A concretização deve, todavia, ter tido um impacto reduzido pois, em 1821, Bento de Moura Portugal planeava um outro conjunto de obras hidráulicas para o mesmo Mondego⁵².

⁴⁹ Com efeito, os prejuízos às populações de Coimbra e das áreas agrícolas a jusante desta, foram por várias vezes referidos em documentos. Veja-se por exemplo a *Chancelaria de D. João V*, onde se encontram notícias das várias soluções preconizadas. Para uma leitura mais completa das sucessivas tentativas artificiais de controlo do Mondego, ver Mário Fortes (1929) e Alfredo Fernandes Martins (1940).

⁵⁰ Manuel de Azevedo Fortes havia já, na ocasião, realizado a *Planta do rio Mondego desde Coimbra até ao mar...*, de 1703.

⁵¹ Cf. a descrição feita por Agostinho José Pinto de Almeida (1822).

⁵² Desenvolvidos no seu trabalho *Inventos e Vários Planos de Melhoramento para este Reino escritos nas prisões da Junqueira*, de 1765.

A continuada utilização do Tejo foi suscitando o aparecimento de inúmeros equipamentos de apoio às actividades ribeirinhas das populações e sobretudo ao tráfego comercial que o percorria desde tempo antigos. A intensidade dessa utilização, à medida que se avançava para o final do século XVIII, devido aos movimentos crescentes de comércio das áreas envolventes ao rio e das regiões da Beira e do Alentejo, traduziu-se numa necessidade de intervenções regulares de maneira garantir-se a rapidez e a fluidez das deslocações.

Já em 1726, D. João V ordenava obras de melhoria no rio desde Abrantes até Vila Velha de Ródão, embora sem efeito, e, em 1744, o engenheiro José Monteiro Carvalho procedia a uma importante actuação na abertura do álveo próximo da Valada, que ficaria conhecido como *Tejo Novo*. Em 1811-15, sucediam-se novamente as obras, por Anastácio Joaquim Rodrigues, até Vila Velha de Ródão (Matos, 1980).

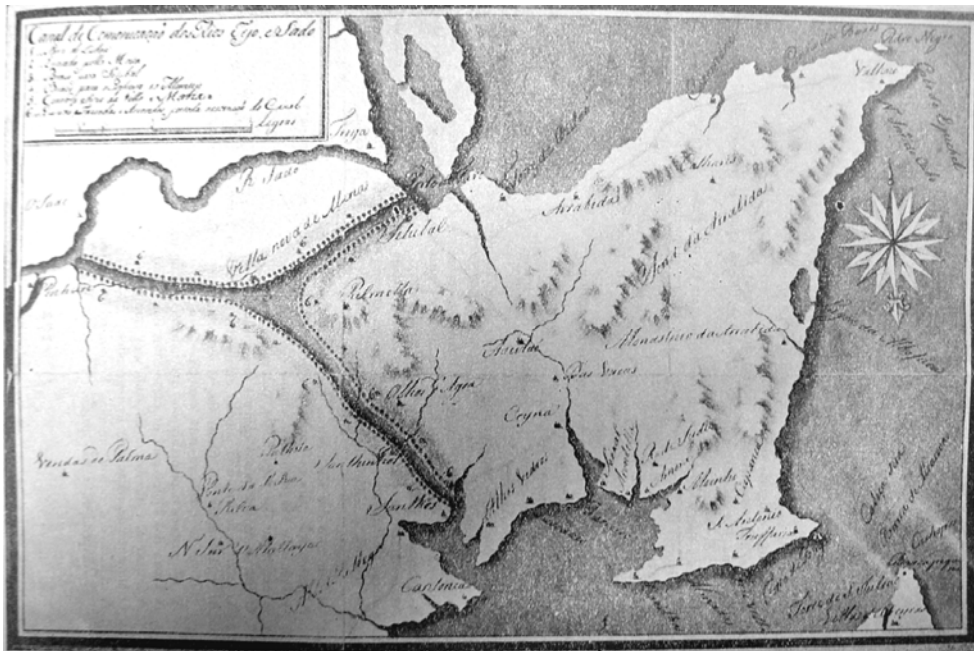
No rio Lis, em 1778, foram feitas obras de correcção do seu alinhamento, pelas mãos de Reynaldo Oudinot, de modo a favorecer-se a saída das madeiras do Pinhal do Rei (Matos, 1980).

Paralelamente a esta via reformadora das condições circulatórias dos rios existentes, o Estado promoveu uma outra debruçada em criar soluções alternativas de raiz. Os planos de abertura de canais fluviais, à semelhança dos europeus e de acordo com os argumentos então proferidos, apareciam como fórmula de estímulo às trocas mercantis e, por conseguinte, à produção agrária e industrial. Pelo menos assim o sugeria a proposta desenhada de Luís Ferrari Mordau, Intendente Geral da Agricultura do Reino, para um braço artificial de ligação entre o Tejo e o Sado, apresentada em 1782⁵³.

A circulação interna de pessoas e bens por vias e meios terrestres apresentava um quadro sensivelmente idêntico, ou ainda mais gravoso, ao do sistema fluvial, no que respeita às dificuldades da sua operacionalidade em condições já então consideradas minimamente aceitáveis de comodidade e rapidez, ficando o comércio terrestre muito aquém do fluvial e marítimo. Regra geral, tal facto devia-se à relativa escassez e má qualidade de estradas e caminhos, resultantes não só das imposições do meio natural mas também do profundo descuido humano no que toca à sua correcção.

⁵³ Leia-se as palavras do próprio: “ora que conveniência e que regalo não seria vir de hum rio para outro, pelo interior das terras em huma, ou duas horas, com embarcações de cargas imensas de todos os frutos, e generos de lavouras, e fabricas do Alem Tejo, e das desta parte para a outra, evitando a grande volta” (Mordau, 1782: 139).

15 | Projecto de ligação fluvial dos rios Tejo e Sado (1782), de Luís Ferrari Mordau.



Essa situação, como afirma Jorge Borges de Macedo, foi parcialmente responsável pelo insucesso, ou melhor lentidão, aquando do fomento dos modernos sistemas de comércio, indústrias e renovação agrícola promovidos a partir de Pombal (Macedo, 1963).

Todavia, as estradas existentes em Portugal até finais da Idade Moderna, assentes na sua maioria sobre a matriz viária de origem romana, ainda assim serviam de suporte aos movimentos supra-territoriais de comércio e de contacto, com relativa dinâmica, como comprova a utilização do itinerário Lisboa-Coimbra conhecido por *Estrada Coimbrã*⁵⁴.

A partir de 1780 já com os destinos do país nas mãos dos ministros de D. Maria I, as concepções e estratégias de intervenção territorial a este nível tiveram também uma concretização projectual e prática com um notável dinamismo apenas refreado em 1806 (Matos, 1980). Manifestamente moderno, era a crescente afirmação da necessidade de uma rede de estradas, em quantidade e qualidade condigna com as necessidades nacionais e enquanto

⁵⁴ Suzanne Daveau (1988) apresenta-nos neste artigo as ocorrências e dificuldades do principal percurso litorâneo que ligava o Sul ao Norte de Portugal até aos finais do Antigo Regime e por onde se realizavam algumas deslocações de importância assinalável, como as relativas aos assuntos do Rei, da Igreja, da Universidade, dos correios, dos impostos, do comércio, e dos viajantes.

parte integrante e complementar de um verdadeiro sistema de circulação, composto também pelas vias fluviais e pelas estruturas portuárias.

O *plano rodoviário* de Miguel Pereira Pinto Teixeira, *Informação sobre as providências que parecem necessárias para a abertura e conservação das Estradas Reais*, escrito em 1781⁵⁵, era a prova teórica desta nova predisposição, procurando, desde logo, estabelecer os princípios e modelos gerais de intervenção a vários níveis (técnicos, financeiros, entre outros), bem como um conjunto de propostas concretas de abertura de sete vias (num total de 12.000 milhas) estendidas a todo o espaço nacional, a marcação e sinalização das mesmas vias e a colocação de estalagens, a cada 12 ou 18 milhas, à beira das vias e de preferência coincidentes com povoações.

A reforma da estrada Lisboa-Caldas da Rainha, que daí seguiu posteriormente até ao Alto de Rio Maior, iniciada em 1788, sob a direcção de José Luís de Meneses, na qualidade de Inspector Geral das Estradas Reais e Obras Públicas do Ribatejo, celebrava o primeiro grande ensaio moderno de intervenção numa infra-estrutura de circulação terrestre à escala supra-territorial⁵⁶. Paralelamente e numa acção igualmente inédita, executou-se a sinalização rodoviária sistemática na forma de marcos de légua, destinados à marcação das distâncias, e de marcos com indicações direccionais, para os cruzamentos de vias⁵⁷. Todavia, já anteriormente o Intendente Geral da Polícia, Pina de Manique, havia coordenado a reconstrução das vias de acesso à capital, em particular para a que se encontrava entre a Póvoa de Santa Iria e Alverca, concluída em 1782.

No período 1789 e 1821, através da parceria estabelecida entre a Junta da Companhia Geral da Agricultura das Vinhas do Alto Douro e a nova Intendência das Estradas e Caminhos do Douro, seriam abertas várias estradas pela região no intuito de auxiliar por via terrestre a circulação via fluvial (em

⁵⁵ Documento publicado por Artur Teodoro Matos (1980).

⁵⁶ Uma vez que este percurso era feito habitualmente pela rainha e restante nobreza, permitiu que a historiografia lhe tenha atribuído uma justificação mais próxima dos interesses particulares da Coroa do que civil. Esta posição é todavia contrariada pelo facto deste troço fazer já parte de um ambicioso projecto de ligação entre Lisboa e Porto por via terrestre, só alcançado aliás na terceira década da centúria seguinte. Paralelamente, registaram-se avultados gastos na reforma de vários caminhos e pontes existentes, entre 1782 e 1788, pela direcção do mesmo José Luís de Meneses, conde de Valadares (Matos, 1980).

⁵⁷ A necessidade da colocação destes elementos e havia sido já enunciada por Miguel Pereira Pinto Teixeira (1781), especificamente nos 19º e 20º artigos, os quais discriminavam também todas as características construtivas e formais que aqueles deveriam observar.

caso de condições naturais desfavoráveis) e de garantir melhores acessibilidades aos bens aí produzidos. O rio Douro, neste novo esquema de mobilidade, continuaria porém a assumir o papel principal, por contemplar ainda mais rápidas e cómodas deslocações, vindo por isso as estradas recém construídas a entroncar no mesmo.

A partir de 1790, por via da publicação do *Methodo para construir as Estradas de Portugal*, de José Diogo de Mascarenhas Neto, referente a matérias tão extensas como o planeamento, financiamento, projectação, construção e manutenção desses meios de circulação, os corpos técnicos nacionais dedicados às intervenções físicas nesta matéria passaram a dispor de um método moderno capaz⁵⁸. O que o mesmo autor pôde por em prática, logo no ano seguinte, com o início da construção da estrada Lisboa-Coimbra.

Para tal, instituía-se, em 1791, a *Superintendência Geral das Estradas do Reino*⁵⁹ e, pouco depois, um novo regulamento de obras (1796) que visava, simultaneamente, orientar a abertura da nova via entre Lisboa e Porto e o socorro das restantes necessidades viárias nacionais. A concretização, desta vez, seria justificada não só funcional mas estrategicamente, pois aos propósitos sócio-económicos e civis juntou-se-lhes de novo a inquietação pela defesa militar do país⁶⁰. Sob a direcção Mascarenhas Neto, já como superintendente, construiu-se de raiz, no período 1791-98, com traçado e composição modernos, a estrada que ia do Alto da Serra de Rio Maior a Coimbra, cujo projecto obrigou a uma prévia operação de levantamento topográfico⁶¹.

O estabelecimento de uma classificação de estradas e caminhos foi também proposto por Mascarenhas Neto, de acordo com as características físicas e com critérios de ordem política, administrativa, militar, económica, entre outras. O que resultou numa disposição hierárquica que punha em destaque, pelo grau de importância, as *Estradas Reais* (as que ligariam Lisboa às capitais de comarca), as *Estradas Comerciais* (as que ligavam cidades e vilas com pelo menos 500 fogos), as *Estradas Públicas* (as que estabelecem ligação entre localidades

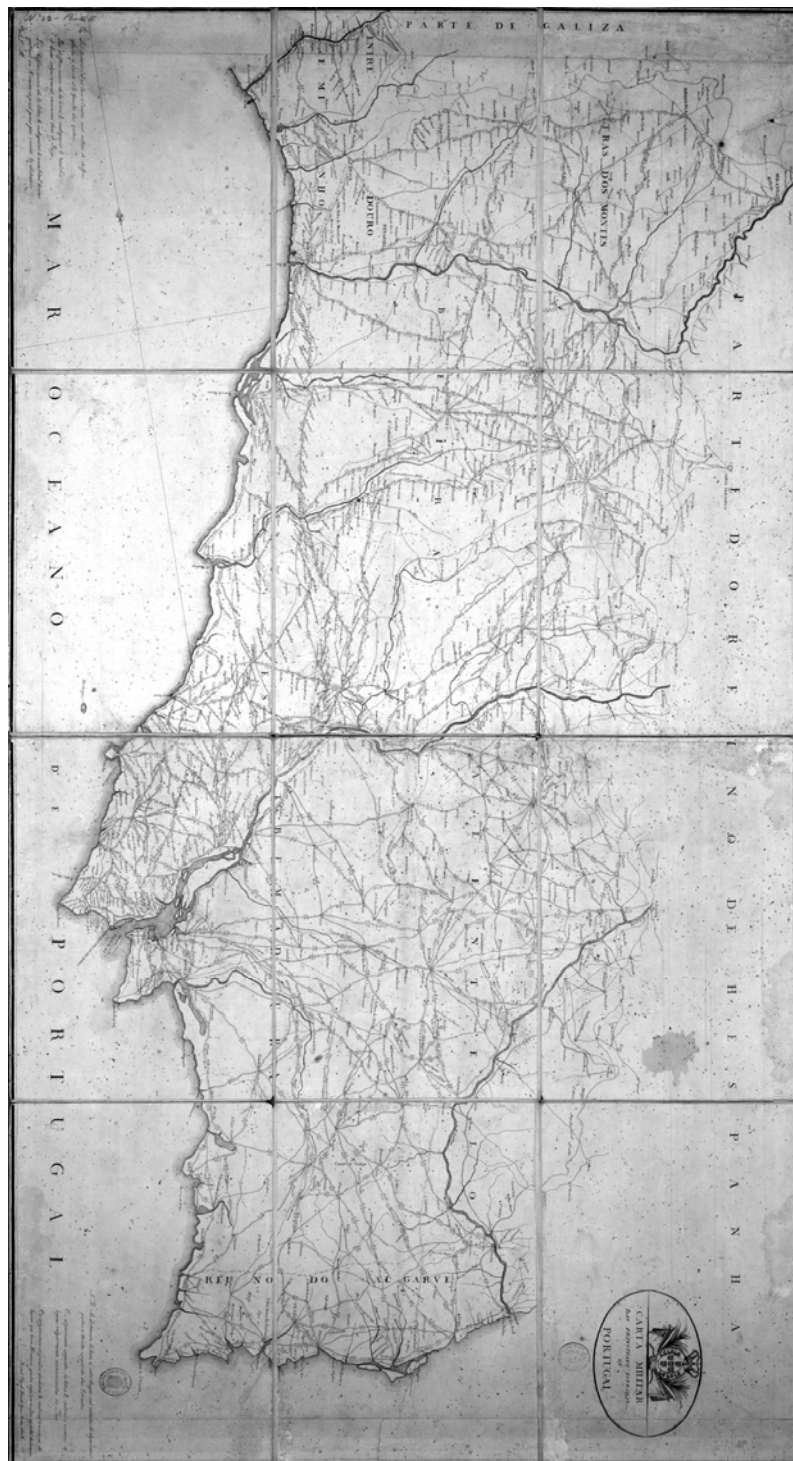
⁵⁸ A utilidade do mesmo ia não só para a prevenção do desgaste da utilização humana ou erosão natural, que habitualmente afectavam as soluções tradicionais, mas também vencer os obstáculos do relevo acentuado do terreno ou das situações de cruzamento com as linhas de água.

⁵⁹ Pelo Alvará de 11/03/1791, criou-se a *Superintendência*, e pelo Alvará de 29/03/1791, regulamentaram-se as obras da estrada de Lisboa-Porto e o encanamento do Mondego.

⁶⁰ Em virtude dos conflitos militares com a Espanha, pressionada por Napoleão.

⁶¹ O mapa com o projecto desta estrada vem publicado em Artur Teodoro de Matos (1980).

16 | Carta Militar das principais Estradas de Portugal (1808), de Romão Eloy de Almeida Girão.



com pelos menos 300 fogos) e as restantes, que se designam por *Estradas de Vizinhança* (Matos, 1980). Mas outros planos e obras de construção de infra-estruturas se sucederam a um ritmo notável, fortalecendo o ânimo e os esforços firmados pelo poder governativo no sentido da modernização do país (Matos, 1980). A correlação entre estas iniciativas e o fomento sistemático das actividades produtivas, com especial destaque para a indústria, era o indício convincente da existência de uma política de ordenamento económico-territorial minimamente concertada.

O conturbado período iniciado com os conflitos armados, invasões e confrontos internos entre liberais e absolutistas, de finais do século XVIII e inícios de XIX, viria cercear a prossecução dos trabalhos e arrastar por cerca de três décadas a ausência de obras nesta matéria tal como em outros domínios.

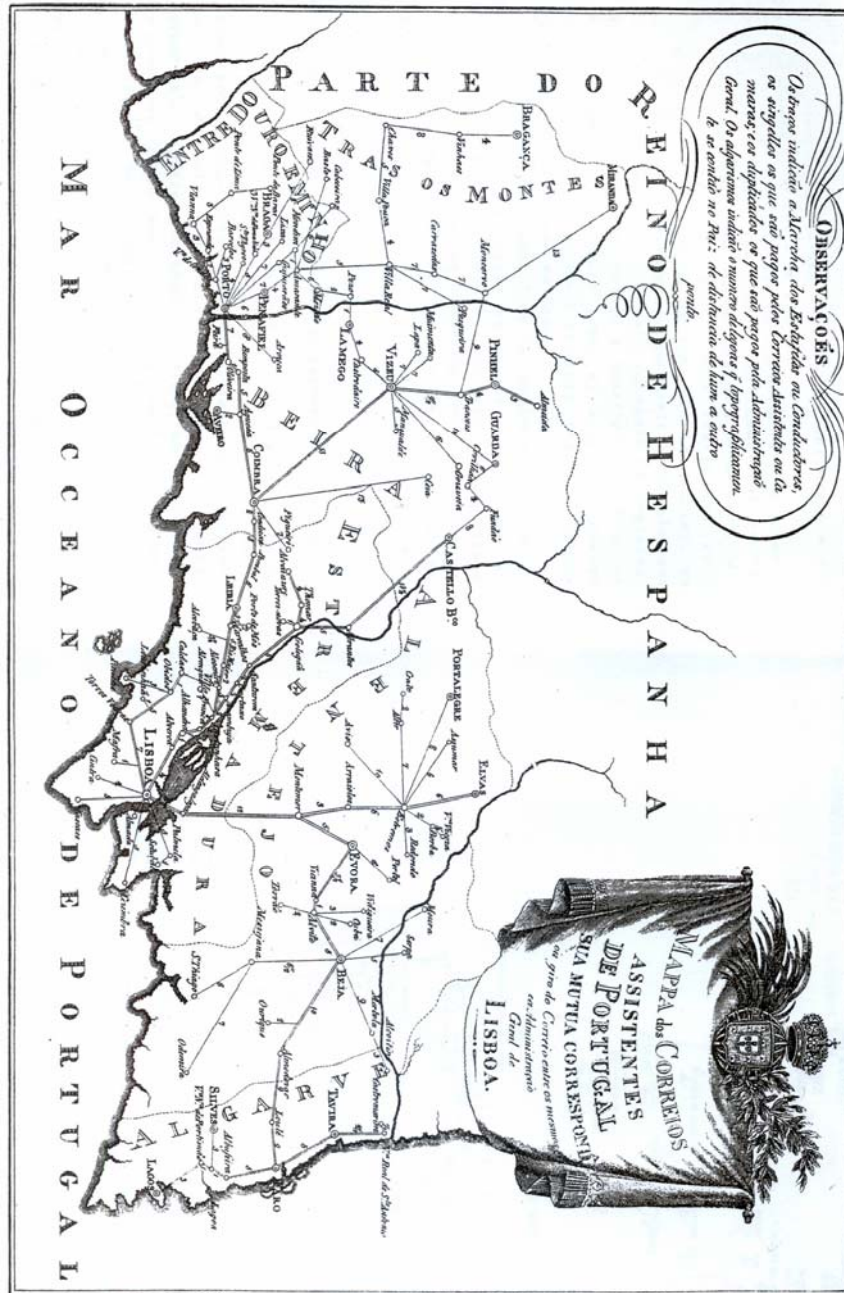
O planeamento e direcção dos trabalhos da rede viária portuguesa era, por regra, da responsabilidade dos engenheiros militares organizados a partir do Real Corpo dos Engenheiros, criado em 1794, ou integrados directamente no corpo do exército. Estes, habituados a intervir no espaço embora em situações circunstanciais, passaram a pensar e actuar sobre o território a uma escala até então inédita. A execução de estradas, pontes, barras marítimas, canais fluviais e outros equipamentos auxiliares, passaram a fazer parte das competências dos técnicos militares, significando por isso também o seu próprio desenvolvimento disciplinar, que haveria de despontar de forma inequívoca nos primeiros anos do governo de Fontes Pereira de Melo.

À semelhança da situação vivida nos estabelecimentos de ensino e da prática da engenharia militar e civil, a evolução dos conteúdos e da produção de conhecimento de âmbito territorial em Portugal foi lenta embora progressiva.

O *Methodo...* de Mascarenhas Neto foi seguramente o primeiro manual redigido no nosso país versando a construção das infra-estruturas viárias terrestres segundo processos actualizados, não encontrando sequência próxima a não ser já em meados do século seguinte⁶². Porém e a contar com a presença de especialistas estrangeiros e de portugueses formados principalmente em França, a *engenharia de infra-estruturas* portuguesa seria em muito devedora da *École des Ponts et Chaussées* (fundada em 1747) e da escola inglesa, nesta última, sobretudo ao nível da hidráulica (Matos, 1980).

⁶² Com efeito, seriam publicados em Portugal trabalhos já com uma índole específica e denunciadora da evolução na disciplina, como a *Odologia dos Engenheiros construtores ou guia para a construção e conservação das estradas em Portugal*, de 1844, do Barão de Eschwege e o *Pequeno Manual do engenheiro nos projectos de estradas*, de 1861, de João Pereira Mousinho de Albuquerque, citados por Artur Teodoro Matos (1980).

17 | Mapa das Comunicações Postais em Portugal (1818).



A competência técnica e de chefia e os conhecimentos adquiridos nas obras da estrada nacional, não teriam sido alheios à nomeação de Mascarenhas Neto para dirigir a *Superintendência Geral dos Correios e Postas do Reino* (1797-99) com vista à reforma geral do serviço⁶³. A procura de um sistema de transportes de correio mais rápido e de maior cobertura no país, levou ao estabelecimento, nesse mesmo ano, da primeira carreira regular portuguesa, a *Mala-posta*, que se passou a desenrolar na recente Estrada Real de Lisboa-Coimbra. O objectivo era no entanto nacional, o que pressupôs a determinação de uma rede hierarquizada de circuitos viários dispostos pelo território e confluentes em pontos constituídos pelas *Estalagens e Casas de Posta* (Moura, 2005).

Em virtude de alguns constrangimentos, uns económicos e outros estruturais, optou o Estado, em 1805, pela anulação daquele cargo e sua colocação sob a dependência da Secretaria de Estado dos Negócios Estrangeiros e da Guerra. A construção ou reforma das infra-estruturas viárias do país aparecia assim em Portugal, como competência exclusiva do Estado iluminista e autocrático, que nos últimos tempos do Antigo Regime, se desdobrou em inúmeras tarefas de planificação e construção um pouco por todo o país. A inequívoca correlação entre esta competência e a esfera económica tornava-se a mais evidente expressão da ideologia e do discurso político-intelectual orientado para o espaço e para o urbano. O ordenamento do território alcançava assim um notável desenvolvimento que os nefastos acontecimentos início do século XIX viriam infelizmente a refrear.

Todavia, também aconteceu, embora mais raramente, serem as manufacturas a desenvolver os meios e as soluções de transporte próprios das suas mercadorias em direcção aos mercados. A direcção da Real Fábrica de curtumes de Povos, em Alenquer, imaginou a execução de um cais nas suas proximidades com vista à redução do tempo, da distância e dos custos de deslocação até Lisboa, habitualmente processada por Vila Franca de Xira (Justino, 1988-89). O transporte de vidros na Marinha Grande desenrolava-se através de uma estrada aberta por despesa da Real Fábrica até São Martinho do

⁶³ Efectivamente, o programa dos governos da 2ª metade do século XVIII, não se coadunava com a ideia de um serviço estratégico como o dos correios ficar nas mãos de particulares, decidindo-se pela anulação do cargo de *Correio-Mor* e sua inclusão no Estado em 1787. A montante desta mudança, surgiam os mais pertinentes motivos, como dotar o país de correios de cariz eminentemente públicos, usufruir uma fonte de rendimento acrescido e controlar a circulação de informação, também ela uma arma indispensável à consolidação de um Estado centralizado e absolutista.

Porto, de onde eram embarcados para a capital portuguesa (Pedreira, 1994). Outras vezes e de acordo com o sistema de privilégios concedidos pelo Estado às manufacturas, ressaltava a possibilidade destas poderem requisitar apoios logísticos e financeiros às autoridades com vista ao estabelecimento e reparação de meios de infra-estruturas de transporte (Madureira, 1997). Em Moncorvo e inserido num processo de reforma da produção do ferro, promoveram-se avultados investimentos ao nível da exploração dos jazigos, da erecção do edifício central da fundição (1801) e de infra-estruturas rodoviárias para a melhoria das ligações com os recursos energéticos e com os mercados⁶⁴.

A grave crise institucional, política e económica que Portugal viu emergir na sequência dos acontecimentos militares de inícios do século XIX, contribuiu decisivamente para a dissolvência das inúmeras iniciativas públicas de reforma estrutural do país e do aparelho técnico preparado para a concretização das mesmas. Assim não só se interromperam os projectos de levantamento cartográfico do país, as obras públicas de âmbito urbano e viário e a modernização do sector produtivo.

Os primeiros governos liberais não conseguiriam tão pouco reencontrar o caminho, em virtude do clima de grande agitação política e de grandes dificuldades financeiras, apenas retomado na fase mais propícia da Regeneração. As próprias dificuldades de institucionalização do ensino público⁶⁵ influíram nas deficientes aplicações das reformas e da centralização do Estado, em particular na criação dos aparelhos técnicos e administrativos competentes. Se mesmo na proximidade com o poder central os planos tiveram uma concretização reduzida, o que dizer das iniciativas de ordenamento local, quando, em muitas das ocasiões, estas tinham por detrás da concepção e gestão das obras representantes da esfera judicial ou do exército.

A incapacidade de se formar um corpo de técnicos especializados nos domínios do ordenamento, do urbanismo e da arquitectura civil, em número suficiente às necessidades do país, obrigou o Estado a recorrer àqueles agentes administrativos como via também para o reforço do poder central nesses locais (Nonell, 1998).

⁶⁴ Ver *Informações do Corregedor de Moncorvo*, publicadas por José Amado Mendes (1972).

⁶⁵ O ensino técnico-científico ligado ao território, ao urbanismo e à arquitectura, é motivo de aprofundamento no trabalho de Annie Nonell (1998). Conclui que, também em razão daquelas dificuldades, o debate sobre a cidade e a arquitectura manifesta-se necessariamente, em Portugal, fora dos fóruns académicos daquelas áreas.

6 | A evolução técnica e arquitectónica na Indústria

A admissão da tecnologia pela indústria

O desenvolvimento técnico¹, concretizado em novos maquinismos, instrumentos, recursos combustíveis e, conseqüentemente, em sistemas produtivos renovados, esteve na raiz do forte impulso industrial e económico verificado durante o século XVIII. Perante a necessidade de instalar devidamente o complexo técnico e os indivíduos que, nos processos de trabalho o manuseava, foram sendo calculadas mudanças e outras inovações nas edificações fabris, desde o nível construtivo e estrutural ao nível espacial e arquitectónico.

Assim, apresenta-se uma abordagem/síntese à situação de desenvolvimento técnico das actividades produtivas nacionais, com particular incidência nas manufacturas modernas, no período final do Antigo Regime, com o objectivo de distinguir quais as principais linhas evolutivas do complexo tipológico-construtivo dos equipamentos executados para as albergar. Com este procedimento, e tendo certo o grau de complexidade envolvido na matéria, é contornada a via da análise puramente estética² dando maior relevo aos factores determinantes da arquitectura enquanto objecto utilitário e forma de expressão

¹ A técnica é, por excelência, um meio da produção, da inovação e do génio humano. Concorre, desde sempre, no sentido de auxiliar as acções e necessidades humanas e suplantá-las tanto quanto possível. Cf. Ducassé (1944).

² Refere-se esta análise, habitualmente, aos métodos de investigação em História de Arte, que procuram sobretudo estudar os objectos sob o ponto de vista estético, estilístico e ideológico, com objectivos analítico-descritivos e crítico-interpretativos. Ver por exemplo a síntese recente de Victor Serrão (1998).

dos desenvolvimentos técnicos e construtivos, derivados, por seu turno, com os domínios específicos da industrialização³.

A composição das actividades industriais no final do Antigo Regime, era sensivelmente idêntica em todo o território nacional, assim como o era o impacto das condições geográficas ou do desenvolvimento técnico da produção. Quando Jorge Borges de Macedo (1944) proferiu esta generalização, teve o cuidado de a completar com a referência à excepção constituída pelas áreas litorais de maior acessibilidade aos produtos estrangeiros, onde o panorama da concorrência influía decisivamente na montagem de um equipamento produtivo mais avançado. Porém a explicação para o que se passou neste domínio em Portugal, assume, hoje, uma perspectiva mais complexa, proporcional às múltiplas circunstâncias naturais e humanas que compunham a realidade de então.

Neste sentido, a evolução dos processos técnicos envolvidos nas actividades produtivas do final do Antigo Regime estava longe de ser reduzido a um único limiar. Tomando como certa a variedade do tecido agrícola e industrial, tinha-se, num lado, as pequenas oficinas domésticas ou artesanais, cuja equipagem técnica era manifestamente de carácter tradicional, e, no outro, as manufacturas modernas que, por princípio, procuravam recorrer a melhorias técnicas no sistema produtivo.

Instrumentos, métodos de trabalho e modelos organizativos, indissociáveis do domínio tecnológico e científico⁴, reflectiam essa vincada relação com as exigências particulares das actividades produtivas, que delas procediam, e, em última instância, com o crescimento económico. A inovação e difusão tecnológicas constituíram simultaneamente causa e consequência fundamentais da Revolução Industrial e do desenvolvimento económico por ela suscitado. A pressão da procura nos mercados cada vez mais alargados estimulou a criação de novos equipamentos, no sentido de ampliar os índices de

³ Esta é a diferença substancial que distingue o presente trabalho dos que por exemplo se dedicam às investigações na área da História de Arte, pois encontra-se debruçado em perceber a concepção dos objectos tendo em vista a sua pertinência funcional e construtiva relativamente às condições políticas, sociais e económicas. Sobre as diferentes abordagens da História da Arte e da História da Arquitectura ver P. Tournikiotis (1999).

⁴ O debate historiográfico sobre a actuação directa do domínio científico coevo nas múltiplas descobertas técnicas, encetadas sobretudo desde meados do século XVIII, tem sido controverso, de então para cá, mas revelador de um compromisso menos profundo entre ambos. Os novos engenhos mecânicos e os modelos de organização do trabalho, foram imaginados por especialistas do meio produtivo com base em procedimentos mais operativos e empíricos do que científicos. Eram outros os níveis de influência gerados entre ambos os domínios, como o aspecto do experimentalismo teórico-prático determinante na constante insistência por melhores soluções (Pedreira, 1994).

produtividade, que, por sua vez, aceleraram a pesquisa por novos recursos técnicos. Os impulsos entre a oferta e a procura desencadearam um movimento de inovação não isolado, pois as relações estabelecidas entre sectores necessariamente interdependentes favoreceram a reprodução do desenvolvimento técnico (Pedreira, 1994).

A *mecanização* ou melhoria dos meios instrumentais e maquinismos de auxílio às tarefas manuais de operários e artífices, ocorrida em cadeia, acabaria por incitar às mudanças no quadro organizativo e social, que passava, não só por formas mais concentradas e especializadas do trabalho, mas também pela instauração de um ritmo mais acelerado e repetitivo das mesmas tarefas.

A manufactura moderna tornou-se portanto o lugar por excelência da experimentação e reprodução das inovações técnicas coevas. A crescente disputa concorrencial entre empresários e nações obrigou a uma maior disponibilidade para o investimento no complexo técnico, na contratação de técnicos especializados e na execução de edifícios mais elaborados, de acordo com o sistema ou ramo de fabrico definido ou com a imagem que se queria ver criada na opinião pública em geral.

A opção pela via concentrada da produção, compreendendo um grande número de indivíduos envolvidos na mesma, estabeleceu o modelo organizativo assente na hierarquização, divisão e vigilância do trabalho. No topo da cadeia, apareciam habitualmente os mestres especialistas, a quem estava confiado o controlo dos comportamentos e das várias tarefas que eram levadas a cabo por um conjunto maior ou menor de tarefeiros, compostos por aprendizes ou meros assalariados. Em redor destas unidades, como se viu, tendiam a surgir outras formas de fabrico, directa ou indirectamente dependentes, por onde devia ter realizado a transmissão das novas soluções técnicas junto das populações (Pedreira, 1994).

A criação de manufacturas, em termos económicos, mais não foi que uma tentativa de obter o maior rendimento pela reorganização dos processos produtivos, organização do trabalho e da inclusão de novos mecanismos, aos quais ficou necessariamente cometida a reestruturação das edificações e do equipamento técnico. Saliente-se este ponto, pois vincula o cuidado então manifestado com a renovação funcional e arquitectónica da base edificada da indústria aos propósitos ideológicos e de modernização produtiva em Portugal.

Até que ponto se aprofundou essa relação? Quais os tipos arquitectónicos adoptados? E qual o nível de resposta desses tipos aos modelos de programa e funcionais? Eis algumas das questões que se afiguram pertinentes

e que importa ver respondidas, no intuito de se perceberem as competências técnicas no quadro da projectação e da construção dos equipamentos produtivos, nomeadamente fabris.

Do largo conjunto de novas manufacturas e oficinas, um pouco por todo o país, destacavam-se as designadas Reais Fábricas, pelos propósitos institucionais subjacentes à sua criação. É que, para lá do interesse económico, estavam obrigadas ao ensino e divulgação dos novos métodos técnico-organizativos de produção junto dos nacionais, deduzindo-se daí a hipótese de que a sua criação estivesse também vinculada com a ideia da renovação quanto ao esquema arquitectónico-funcional dos novos equipamentos fabris.

No quadro da reorganização das actividades industriais dos finais de seiscentos, já então se executaram novas estruturas edificadas, reflectindo a disposição política mas, sobretudo, a necessidade de ajustar as inovações dos processos produtivos introduzidos. Assim ocorreu na Real Fábrica da Covilhã, começada em 1678, com um aparato digno de registo⁵. Um conjunto de construções dispostas em redor do curso da ribeira da Carpinteira de onde era aproveitada a água, através de desvio, para a tinturaria, caldeiras e pisões. De um lado, sucediam-se a casa da tinta, a casa das fornalhas e o depósito de lenhas, do outro, a casa dos pisões, a casa das prensas, a casa do estendal e as moradas dos artífices. Definido o programa segundo indicação dos tecelões ingleses contratados, seriam os pedreiros e carpinteiros da província de Entre Douro e Minho e um mestre-de-obras de Alpedrinha a erigir a obra⁶. Significativo foi a decisão de construir habitações no núcleo fabril, pois o afastamento deste em cerca de um quilómetro da vila assim o obrigava. Como também o plano então preconizado para “edificar naquele sítio tantas cazas, que se constitua huma povoação”, somando às construções já levantadas casas do estambre, dos teares e armazéns, favorecendo, desta forma, a direcção e o controlo do fabrico (Dias, 1953-55).

Para tal, deve ser tomado em consideração o carácter com que estes tradicionalmente apresentavam, ou seja, constituídos por uma equipagem e

⁵ A surpresa pelas dimensões e complexidade organizativa do núcleo fabril, vem expressa na carta de 20 de Novembro de 1681, de Gonçalo da Cunha Villas Boas, superintendente dos lanifícios e juiz de fora da Covilhã, para D. Luís de Meneses (Dias, 1953-55).

⁶ Os edifícios da tinturaria e das prensas detinham dimensões em planta na ordem dos 12 x 27 varas e 8 x 27 varas, respectivamente (Dias, 1953-55).

concepção espacial de reduzido custo mas de acentuado funcionalismo⁷. E de facto, assim ocorria, por regra, antes do surgimento dos modernos modelos industriais de seiscentos, que impeliram uma evolução das mesmas não só ao nível dos processos de trabalho mas também dos elementos espaciais e estruturais.

Pela opção funcional e organizativa e das etapas de trabalho inseridas num único complexo, pelas soluções inovadoras ao nível do equipamento técnico e arquitectónico (nomeadamente o proveito hidráulico) e pela estratégia de controlar integralmente os lanifícios da vila, a Real Fábrica da Covilhã seiscentista colocava-se já então na dianteira dos propósitos de modernização, servindo provavelmente de modelo a todas as que se seguiram. A proximidade temporal e territorial, mas também por fazerem parte do mesmo plano estatal de reorganização dos lanifícios ou por serem pertença de empresários covilhanenses, leva a supor a existência de um idêntico cuidado na execução das manufacturas de Manteigas, Fundão⁸, do Melo, Estremoz e de Alhandra⁹. Por outro lado, a manufactura da Covilhã dava o mote, na longa fase de proto-industrialização portuguesa que se haveria de prolongar por século e meio, sobretudo pela sua expressão arquitectónica e urbana mais visível¹⁰.

A ligação das manufacturas aos interesses da governação, assentava, como vimos, na necessidade do auto-abastecimento do país em artigos de alto valor comercial, na obtenção dos altos rendimentos fiscais daí resultantes e em

⁷ Em regra, era de esperar que as oficinas artesanais ou domésticas se constituíssem por instalações espacial, estrutural e construtivamente simples e por utensílios rudimentares, feitos preferencialmente de madeira e, poucos, em ferro.

⁸ Um inventário material, de 1811, do equipamento da unidade do Fundão relatava uma casa do escritório, uma casa de arrecadação e distribuição de fiados, uma casa de teares ao pé da casa da Câmara, duas casas dos estambradores, escola geral de fiação, casa da carpintaria (Moreira, 1971).

⁹ Os estudos parcelares destas manufacturas, visando os vestígios materiais remanescentes e as documentações existentes, embora em número reduzido, deverão proporcionar a imagem verdadeira desta assertiva. Como o esquema organizativo obrigava à coexistência das várias tarefas de produção, de ensino e de armazenagem, os espaços físicos então concebidos deveriam corresponder em dimensões e funções às exigências. Urge, portanto, fazer uma análise dessas primeiras estruturas, de maneira a tentar-se obviar a correspondência entre as necessidades sentidas e a espacialidade e as formas adoptadas para as realizar.

¹⁰ Não se tem, pelo menos até ao momento, uma ideia concreta sobre a configuração dos equipamentos executados para albergar as primeiras manufacturas entre nós. Interessará perceber, à luz dos conhecimentos sobre os princípios e prática arquitectónica coeva, qual o nível de reflexão espacial e de investimento construtivo colocado na execução dos edifícios e infra-estruturas de fabrico, não apenas neste último caso, como também em todos os que se seguiram. Só os estudos parcelares, na linha do que foi feito por Walter Rossa (1990) e Ana Cortesão (2001) poderão trazer alguma luz ao assunto.

motivos estratégicos que se prendiam com o aprovisionamento do exército. Essa afinidade cimentou-se de tal forma, que a industrialização tornou-se factor de consolidação do Estado moderno, por excelência. Prova disso, era o cuidado na construção e divulgação de modelo da manufactura moderna pelo país, constituído objectivo, e a colocação das armas reais no frontispício de algumas Reais Fábricas, representativo da máxima disposição político-económica.

A utopia efervescente apensa à ideologia das Luzes do reinado joanino, colocada enfaticamente no fausto da transformação social, cultural e urbana da capital, apareceu também reflectida na criação de algumas manufacturas. O destaque seguia claramente para a Real Fábrica das Sedas e o seu edifício de sumptuosa aparência que acabaria por constituir uma importante referência, não apenas ao nível da cultura arquitectónica barroca da capital, mas também em termos do objectivo principal da sua criação enquanto equipamento fabril (Rossa, 1990).

Na historiografia das últimas décadas, tem-se procedido, com certo alcance, ao esclarecimento dos aspectos essenciais de inovação tecnológica no âmbito industrial português, principalmente, no período que segue entre meados do século XVIII e inícios de XIX, coincidente com a fase mais destacada de industrialização portuguesa¹¹. Conclui-se daí que essas inovações pertenciam ao léxico e às preocupações coevas por parte das autoridades e dos empresários, encontrando-se ambos lados empenhados na aquisição das mesmas ao estrangeiro.

O ambiente favorável surgido com o ministério de Pombal, fez perfilar, em definitivo, o interesse da inovação técnico-organizativa com as necessidades do incremento produtivo do aparelho industrial português, à imagem dos relatos que chegavam da Europa. Já antes, todavia, esta afectividade com o progresso da ciência e da técnica encontrara-se presente no reinado de D. João V, estabelecido juntamente com a absorção da imagem cultural e da ideologia político-social das luzes europeias.

Estudos no campo da energia hidráulica, aplicada a moinhos de forma a adaptá-los a outros ramos industriais, foram desenvolvidos pelo Padre Inácio da Piedade Vasconcelos, em 1733, na sua obra *Artefactos Symetricos e Geometricos Advertidos pela Industrioza Perfeição*. De entre os vários inventos

¹¹ Vejam-se entre outros, Ferrand de Almeida (1962), Jorge Borges Macedo (1963), Francisco Santana (1984), Jorge Pedreira (1994) e Ana Cardoso de Matos (1997).

de que foi autor, Bento de Moura Portugal disponibilizou igualmente soluções destinadas à resolução de alguns dos mais graves problemas com que a indústria e agricultura se deparavam, em *Inventos e Varios Planos de Melhoramento para este Reino*, de 1821. Também Bartolomeu de Gusmão tomou a iniciativa de propor interessantes inovações para o sector dos transportes (Macedo, 1963).

Porém, à excepção destes *génios inventivos* que isolada e pontualmente procederam à busca e experimentação de soluções técnicas, vislumbrava-se um panorama nacional pouco envolvido ou sequer interessado no desenvolvimento tecnológico. E assim aconteceu, num país marcado pelo pragmatismo, pelo vínculo à tradição, pelo controlo excessivo das corporações de mesteres, pela escassez do capital de risco e, ainda, pelos pesados entraves suscitados ao nível do poder político e da estrutura social. Conjugando-se estes factores com a escassa formação técnico-científica e escolar, resultava um país sem condições propícias à instauração de meios capazes para a inovação tecnológica e sua necessária ligação com o sector produtivo. Os círculos artísticos, culturais e literários coevos, preocupados com outros domínios do saber, dificilmente o poderiam ter instigado e as audiências dos inventores junto do rei, revestiam-se em acontecimentos de mera curiosidade¹².

A oportunidade para ultrapassar este obstáculo surgiu com a Junta do Comércio, na qual se estabeleceu o reconhecimento da valia de toda e qualquer inovação técnica que procedesse à melhoria das actividades agro-industriais através da figura do “privilégio exclusivo de novo invento”¹³. As requisições de privilégio sobre produtos, maquinarias, utensílios ou métodos de fabrico, vinham em regra apenas aos pedidos de autorização para abertura de negócio, sendo a maioria propostas por estrangeiros¹⁴. Os portugueses estiveram responsáveis por inventos menores, cometidos geralmente à melhoria de

¹² O ambiente cultural e social, pelo maior ou menor grau na capacidade de veiculação do conhecimento científico e o interesse geral na sua aplicação prática, foi, por certo, um factor marcante do desenvolvimento técnico. Os países que mais cedo aderiram à novidade tecnológica setecentista e a aplicaram ao progresso industrial eram os mesmos que possuíam as condições ideais do ponto de vista dos organismos de ensino e divulgação científica mas também da consciência e aceitação social do papel das inovações na melhoria económica (Pedreira, 1994).

¹³ Figura jurídica estabelecida pelos decretos (09/02 e 18/04) de 1761, que na prática se traduzia num monopólio em favor das iniciativas particulares de inovação tecnológica. Essa disposição institucional e legislativa resultaria contudo num constrangimento à evolução técnica geral, retardando-se a sua divulgação junto do restante tecido industrial.

¹⁴ Ver essencialmente o artigo de Francisco Santana (1984), que igualmente publica as fontes documentais presentes Arquivo Nacional Torre do Tombo (Núcleo da Junta do Comércio). Ver também no Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas, o fundo referente à Junta do Comércio 9 (citado por Pedreira, 1994).

instrumentos e maquinismos de utilização diária das populações e de incremento das actividades agrícolas e do sector transformador (moinhos, lagares, adegas e alambiques)¹⁵.

O país, na falta desse dinamismo próprio de inovação tecnológica nos sectores de actividade de alto valor, procedeu ao recrutamento directo de soluções e especialistas europeus a partir dos centros produtores mais afamados. Este caminho sempre se apresentara viável, pelo menos desde o fim da Idade Média, assumindo porém uma nova faceta aquando dos primeiros momentos do fomento de manufacturas nacional¹⁶. Embora isoladas, no que toca à influência sobre o tecido geral das indústrias existentes, revestiram-se de uma outra importância assinalável, nomeadamente no despertar das consciências, quer dos empresários e artífices, quer da classe política e intelectual.

A partir da política concertada de nacionalização e apoio à produção nacional da sexta década de Setecentos, denunciou-se um maior empenho na reforma dos processos tradicionais e sequente abertura às novidades neste domínio. A entrada de especialistas estrangeiros no país, vindos por livre iniciativa ou a contrato, à conta de particulares ou do Estado, aumentou consideravelmente e com eles a chegada das inovações técnicas¹⁷. Constituídos por artífices, construtores e operadores de máquinas, alguns deles convertidos em empresários, tornaram-se grandemente responsáveis não apenas pela montagem do novo equipamento técnico, mas também pelo léxico renovado¹⁸ e por mediarem o entrosamento dos mestres e operários portugueses com as ditas novidades.

¹⁵ Sobre os inventos levados a cabo em Portugal para melhoria da indústria moageira ver Jaime Couto Ferreira (1999)

¹⁶ Para a montagem dos novos equipamentos da Covilhã e de Estremoz, bem como nos estaleiros navais, foram recrutados técnicos em Inglaterra, para o papel na Lousã, em Itália, para as vidrarias da Coima, em Veneza, para as fundições da Foz do Alge e em Tomar, na Biscaia, para as sedas de Bragança, no Piemonte, para o engenho de corte de madeiras do Pinhal do Rei, na Holanda (Macedo, 1963).

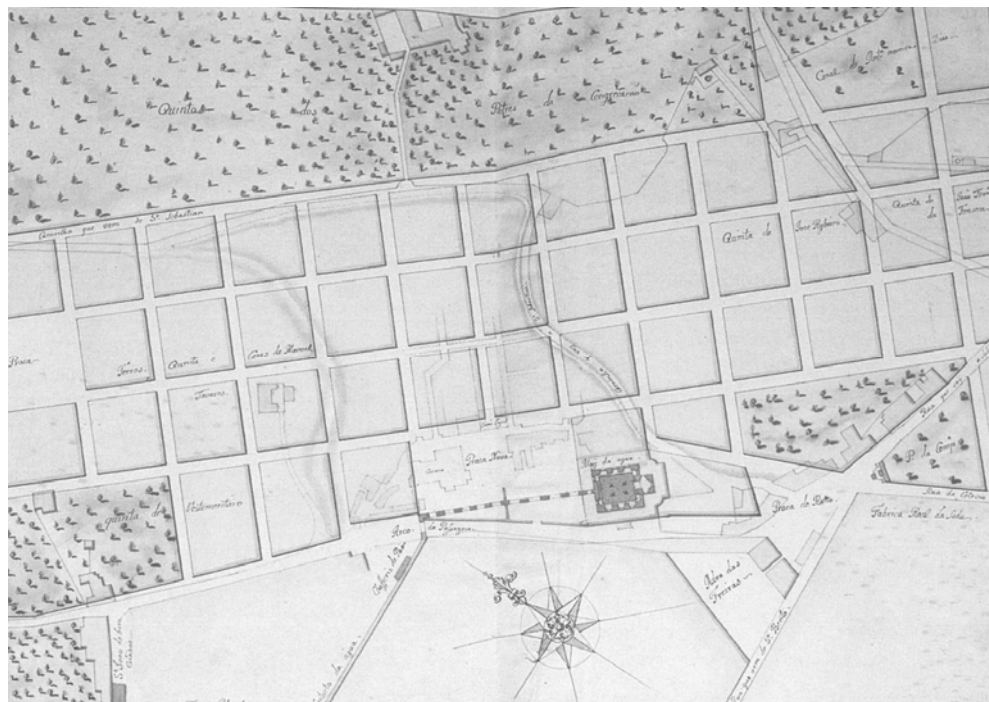
¹⁷ O recrutamento de estrangeiros, sobretudo à Europa, manteve-se pelo menos até aos primeiros anos do século XIX, período no qual se levantaram sérios entraves à indústria nacional e ao seu escorreito desenvolvimento (Pedreira, 1994).

¹⁸ A este respeito, veja-se o que nos diz Jorge Borges de Macedo: “O termo «operário», surge com referência ao trabalhador da indústria. Fábrica tanto designa qualquer construção, como uma empresa industrial, o conjunto das unidades industriais, como ainda o processo de fabrico; mas o seu sentido anterior de construção harmónica e monumental cai em desuso. Máquina é sinónimo de habilidade, perícia imprevista e bem montada. Para designar em geral os elementos de trabalho, usa-se com mais frequência apetrechos, ou «petrecho» ou ainda o «aparelho». No entanto, é patente que se tenta um vocabulário para dar expressão a interesses novos que a língua não previa, com tentativas de solução e de aproveitamento nem sempre felizes” (Macedo 1963: 73).

Efectivamente, a divulgação das inovações técnicas junto dos nacionais, era tida pelas autoridades estatais como uma das principais contrapartidas à entrada dos especialistas estrangeiros. Como tal, propuseram duas vias possíveis para o concretizar, sendo que uma assumia a hipótese da permanente itinerância de técnicos¹⁹ ao longo do país e outra a criação da vertente de formação técnica e escolar nas manufacturas fundadas à sombra da Junta do Comércio (Pedreira, 1994).

O bairro fabril das Águas Livres às Amoreiras, mandado erguer por Pombal nas imediações da Real Fábrica das Sedas, constituía o caso paradigmático desta disposição. Contemplando a construção de 474 habitações com respectivas oficinas de trabalho no rés-do-chão, reproduzindo a casa/tenda medieval, procurava constituir-se o berço de novos ramos industriais em Portugal, razão pela qual também se designava por *Real Colégio das Manufacturas* (Rossa, 1990).

18 | Projecto para o Bairro das Águas Livres (1759), de Carlos Mardel.



¹⁹ João Baptista Locatelli, nomeado por Pombal *Director geral das novas manufacturas de Algodão do Reino* (1770) circularia pelas províncias do Minho, Beira, Estremadura e Alentejo com vista ao ensino da fição do algodão. Cf. Inês Amorim (1996a).

Mas outros mais adoptaram essa competência, normalmente onde quer que existisse uma manufactura moderna. As que se enquadravam no grupo das Reais Fábricas tinham neste domínio uma responsabilidade maior, pois contemplavam a dupla obrigação do ensino de um ofício e da beneficência, em geral de órfãos e jovens desfavorecidos ou desocupados. Assim o era na Real Cordoaria à Junqueira, instituída em 1775, tendo sido para o efeito criados os Colégios de Santo António e São Pedro, funcionando ambos entre 1810 e 1826²⁰. Ou mesmo anteriormente, nas escolas de fiação das Reais Fábricas dos lanifícios da região da Beira e Alto Alentejo. No quartel final do século XVIII, eram instituídas escolas de fiação de seda em Bragança, Celorico da Beira e Chacim, sendo que nesta última povoação se enquadrava na laboração geral da Real Companhia do Novo Estabelecimento, fundada em 1801-02 (Pedreira, 1994).

Este aspecto, sobretudo o da vertente do ensino e acolhimento no seio das manufacturas introduz uma novidade programática susceptível de modificações na composição espacial de alguns dos exemplares fabris desta fase, pelo que os estudos morfológicos em arquitectura deverão toma-lo em consideração. Assumida como controlo rigoroso sobre o trabalho e a vida de um grupo de aprendizes juvenis, esta competência deve ter-se traduzido em adaptações formais dos edifícios ou do complexo fabril que os albergou. Em regra, estes últimos enveredaram por uma solução de encerramento espacial, sendo que para tal o claustro ou o pátio seria o recurso mais utilizado, à semelhança do que ocorria no tipo compreendido pelos colégios e conventos²¹. A Real Fábrica da Covilhã e a Real Fábrica de Chapéus de Pombal, ambas de meados do século XVIII, assim o assumiram nos seus edifícios de raiz, e outras, simplesmente por ocuparem as instalações de antigos colégios, como a Real Fábrica de Portalegre.

Esta forma arquitectónica encerrada ligava-se, por outro lado, a um outro objectivo, o da vigilância próxima não só das tarefas de fabrico mas também da conduta e moral dos trabalhadores, cuja incumbência os empreendedores fabris, numa perspectiva tipicamente iluminista, reservaram

²⁰ Paralelamente a estes, onde eram educados os juvenis do sexo masculino, surgiu também ali integrado um acolhimento para jovens prostitutas que funcionou de 1810 a 1835 (Pereira, 1972).

²¹ Sobre a importância do claustro ou pátio enquanto componente central no programa educativo, ver sobretudo José Eduardo Horta Correia (1990).

para si²². Na manufactura de Pombal essa inspecção atenta era feita a partir do palácio posicionado numa das alas, na Covilhã, eram as dependências da administração, colocadas sobre a entrada pública, que estabeleciam o controlo efectivo. Semelhante reprodução verificava-se na Real Fábrica da Marinha Grande, com o palácio do director colocado numa posição intencionalmente estratégica, visando o acompanhamento do fabrico, das entradas e saídas e dos comportamentos.

O peso da indústria têxtil nas relações económicas internacionais da época era enorme, defrontando-se por isso com acções concretas de renovação do seu complexo, nomeadamente em maquinismos auxiliares e de padrões organizativos das operações fabris. Os teares utilizados nos processos de fabrico dos vários ramos da tecelagem, encontravam a sua origem nas contínuas adaptações das fases anteriores, sendo que, só em finais do século XVIII, sofreram um renovamento da sua composição mecânica, alargando-se extraordinariamente o grau da capacidade produtiva, quer quantitativa, quer qualitativa²³.

Portugal, no seu afastamento em relação aos principais centros de inovação tecnológica centro europeus, foi acompanhando como pôde aqueles ritmos revolucionários, através modernização contínua, embora lenta e desequilibrada, da indústria dos têxteis que encontravam abundante saída e forte pressão concorrencial nos mercados internos e coloniais²⁴. As manufacturas e as Reais Fábricas, dos principais ramos da tecelagem, foram, em geral, as que primeiramente viram ser empregues as despesas e esforços com construção de maquinismos e de edifícios.

Em síntese, a mecanização do sector iniciou-se, em meados do século XVIII, na fiação da seda, confinada a um punhado de unidades em Lisboa e Trás-os-Montes, deslocando-se de seguida para a indústria algodoeira, espalhada pela faixa litoral, já em finais do mesmo século, e, somente nos primeiros anos

²² Também Claude-Nicolas Ledoux, numa resposta às solicitações dos *reformistas* das Luzes, com a mais elevada tradução no *Panopticon* de Jeremy Bentham, dispôs os corpos da manufactura de Chaux com implícitas preocupações na vigilância social.

²³ O tear de meias (*knitting-frame*) foi inventado no século XVI, o tear de fitas holandês, no século XVII, a lançadeira volante (*flying-shuttle*) aparecia em Inglaterra em 1733, o tear mecânico e o tear de Jacquard para tecer padrões coloridos eram de 1801.

²⁴ Jorge Borges de Macedo e Jorge Pedreira, fornecem uma abordagem sumária dos principais casos, com referências documentais, onde foram introduzidos os mecanismos modernos, assentando que os mesmos demonstram pouca valia no cômputo geral de uma indústria portuguesa baseada em modelos tradicionais de fabrico (Macedo, 1963: 224-225 e Pedreira, 1994: 225-239).

do século XIX, se generalizou aos tradicionais centros produtores dos lanifícios (Pedreira, 1994).

O ajustamento dos avanços técnico-organizativos do fabrico aos restantes sectores industriais ocorreu onde quer que se tenha constituído um interesse económico ou político no acréscimo dos índices de produtividade e de qualidade. Em Portugal, a transferência tecnológica restringiu-se a um número limitado de indústrias (as tecelagens, o papel, a metalurgia e os vidros), porque se enquadravam na escala e nos hábitos de produção, porque detinham uma maior apetência lucrativa e estratégica e porque estavam sujeitos à concorrência estrangeira. Fruto das circunstâncias, conjunturas e diligências, por vezes encetadas pelos particulares²⁵, o desenvolvimento diferenciado dos vários ramos produtivos encontrava-se, sobretudo, marcado pelos ritmos de entrada das soluções mecânicas e organizativas. Esse desenvolvimento, como vimos, processou-se com a entrada de soluções vindas de fora, através da importação directa ou do recrutamento de especialistas, e da sequente transmissão e imitação dos novos saberes.

Se nas primeiras décadas, a utilização dos novos mecanismos, utensílios e processos, baseava-se na destreza manual dos operários e na força motriz de raiz muscular (humana ou animal), na viragem do século XVIII para o XIX, eram já as inovações mecânicas, baseadas na energia hidráulica, que tentavam progredir não sem grande entraves ou demoras²⁶. As mudanças em torno da introdução deste aspecto e do próprio sistema da manufactura, tiveram o seu reflexo imediato na metamorfose do cenário industrial, pois tendiam a traduzir-se em soluções funcionais e de implantação renovadas, prontas a responder às novas solicitações.

Um dos factores de maior impacto sobre este aspecto foi a natureza dos sistemas energéticos então utilizados nos processos de fabrico. A grande maioria do tecido industrial português obtinha a força motriz, necessária à movimentação dos maquinismos, ou a matéria combustível, indispensável à execução das tarefas de fabrico, a partir do aproveitamento dos recursos

²⁵ José António de Sá teve forte intervenção na reforma da fiação das sedas, João Baptista Locatelli, Jacome Ratton, Timotheo Lecussan Verdier, entre outros estrangeiros, participaram activamente na promoção da tecelagem algodoeira em Portugal e Simão Pereira da Silva, a partir dos seus próprios estabelecimentos, instigou a difusão das novas soluções técnicas nos lanifícios.

²⁶ Jaime Ferreira (1999) faz-nos uma aproximação às inovações encetadas em Portugal na área dos moinhos e das dificuldades da sua aplicação prática.

naturais. Energia eólica, energia de combustão de matérias lenhosas, energia muscular de origem humana ou animal, eram, em geral, os meios mais acessíveis e de maior facilidade de utilização.

A força do vento era, apesar disso, um meio de rara adesão, dado o carácter restritivo dos pressupostos necessários ao seu eficaz aproveitamento, como a especificidade da sua localização (em altitude e em campo aberto) e a complexidade dos mecanismos, mas também da inconstante ocorrência na natureza. Numa tentativa de contrariar essa restrição, deu-se a elevação do moinho de vento do Barão do Sobral (1817-18), na vila de Coima, segundo modelo inglês (de pás com persianas articuladas de madeira accionando um complexo mecanismo com eixo e rodas de ferro) numa forma cónica truncada de cinco pisos, sem antecedentes no país²⁷ (Ferreira, 1999). Os outros meios existentes não se livravam também de alguns embaraços, sobretudo devido à desmultiplicação da potência motriz num complexo e extenso conjunto de mecanismos e estruturas do tipo manufactura. Os *mills*, solução técnico-organizativa e edificatória compreendendo vários pisos dispostos em altura, seria encontrada pelos ingleses para contornar este obstáculo da perda energética em unidades fabris.

A necessidade espacial e infra-estrutural imposta pelos meios energéticos correntes era de relativa exigência e de baixo custo de execução, encontrando-se geralmente inseridas no complexo das tarefas de trabalho. Assim ocorreu, por exemplo, no edifício central do Rato, onde os novos mecanismos, adoptados em 1787, foram primeiramente movidos a força de braço humano e de seguida por juntas de bois. Na Real Fábrica de Alcobaça começou a laborar, em 1789, a *spinning-jenny*, secundada, meia década depois, pela *mule-jenny*²⁸. Sucessivamente, estes mecanismos foram sendo instalados noutras manufacturas de Lisboa, Azeitão, Torres Novas, Abrantes, Alcobaça, Coimbra, Aveiro e Porto, nas quais as soluções motrizes adoptadas não deviam divergir das enunciadas (Pedreira, 1994).

²⁷ De acordo com o projecto e o parecer (18/03/1820) do Architecto da Junta do Comércio, Martinho José Diogo Passos Peixoto, em visita ao local, a construção demonstrava um elevado grau de robustez, com pisos em vigas madeira preenchidas com tijolo e tirantes em metal, por forma a suster as vibrações do funcionamento. Cf. Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas, Junta do Comércio 9, *Parecer do Architecto da Real Junta do Comércio Fábricas e Navegação destes Reinos*, de 18/03/1820, e o projecto deste moinho presente no Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Cartório da Junta do Comércio, Mç 70 (citados por Custódio, 1990).

²⁸ Estes inventos, componente essencial da conjuntura de inovação tecnológica inglesa na área industrial, foram apurados, em 1764, no caso da *spinning-jenny*, e, em 1779, no que se refere à *mule-jenny*.

A energia hidráulica era, nos finais do Antigo Regime, a força motriz de maior potência e constância, e, portanto, aquela que as grandes unidades fabris procuravam obter para o accionamento dos seus maquinismos. O máximo aproveitamento deste recurso, pressupunha a disponibilização de conhecimentos e despesas para a construção de um complexo sistema de infra-estruturas e mecanismos compostos de açudes, levadas, tanques de retenção, comportas, rodas hidráulicas e eixos de transmissão. As formas e a complexidade destes sistemas hidráulicos dependiam geralmente do grau de potência da força inanimada pretendida e da morfologia do espaço onde se implantavam.

Evoluídos a partir das primitivas azenhas que remontavam à Antiguidade²⁹ e sobretudo à utilização e desenvolvimento que a Idade Média promoveu na Europa, os sistemas constituíram mesmo forte factor técnico para a Revolução Industrial (Gimpel, 1975). A sua continuada difusão deu origem à instalação de moinhos nas margens dos cursos fluviais e ao surgimento de variantes que divergiam sensivelmente na técnica de obtenção da energia³⁰. Com o sentido de adiantar o seu aproveitamento, promoveram-se estudos e experimentações técnicas, conduzindo à formação de uma vertente hidráulica autónoma no seio da Engenharia³¹.

A fundação das Reais Fábricas da Lousã (1716), de Alenquer (1803), de Vizela (1805), entre outras, foi acompanhada da montagem de complexos sistemas hidráulicos, dado que o fabrico do papel, impunha a presença constante da água não apenas no impulso dos pisões, mas também, na composição das matérias-primas³².

²⁹ Já Vitruvius (séc. I), no último livro, dispensou algumas páginas do seu Tratado para o registo das questões referentes à construção e potencialidades mecânicas dos moinhos hidráulicos.

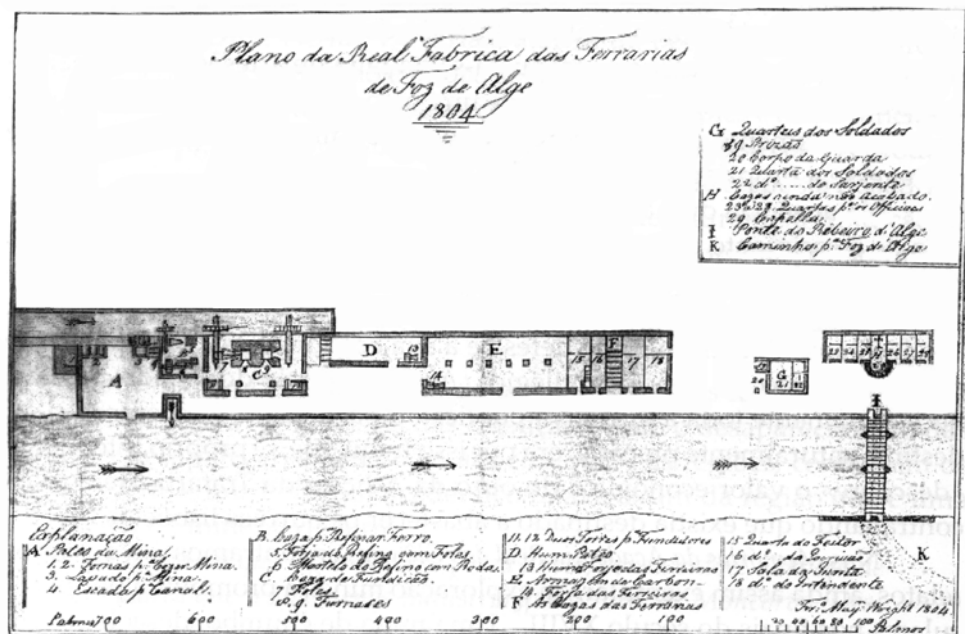
³⁰ Por isso apareciam largamente divulgados os dois tipos essenciais, os moinhos de maré e os moinhos de azenha. Cf. Jorge Custódio (1986c) e Jaime Ferreira (1999).

³¹ O francês Bélidor através da *La Science des Ingenieurs* (1729) e da *Architecture Hydraulique* (1737-39) promoveu desenvolvimentos nesta matéria, em França, tal como Inácio Vasconcelos (1733), na sua obra, o fez em Portugal.

³² Sobre este ramo industrial vejam-se entre outros: António Mendes de Sousa e Manuel Ferreira Rodrigues (1986). Cf. também com a carta de Michelotti a D. Rodrigo de Sousa Coutinho, de 1803, na qual expõe o projecto de construção da fábrica de Alenquer, na Biblioteca Nacional de Lisboa, Reservados, Códice 610, fls. 49-58 (citado por Pedreira, 1994).

Nas Reais Fundições de Tomar, Figueiró-dos-Vinhos e de Lever³³ também se utilizou a força da água para alimentar os mecanismos (foles de aticar as fornalhas e martelos-pilões), construídos pelas mãos dos sucessivos estrangeiros que aí intervieram. Nas Reais Fábricas de pólvora de Alcântara e Barcarena³⁴, fez-se uso da água para movimentar os pilões de galgas ali instalados aquando das reformas de 1727 e 1729, respectivamente, embora se continuasse a recorrer ainda à força animal para movimentar engenhos (Cortesão, 2001).

19 | Plano da Real Fábrica das Ferrarias de Foz do Alge (1804).



Nos ramos da tecelagem era larga a utilização da água nos pisões hidráulicos e nas várias etapas de tinturaria e de lavagem. Alguns acabariam por adoptar este meio motriz também para movimentação dos modernos teares. Nas sedas, apenas se conhece a sua utilização numa nova estrutura criada na

³³ Refere-se esta, a uma grande unidade de metalurgia localizada no rio Uima, em Lever, pertencente à Companhia das Vinhas do Alto Douro e dedicada ao fabrico de todo o tipo de produtos destinados não só às necessidades próprias da Companhia, como também ao Arsenal do Porto e utensílios domésticos. Cf. Jorge Pedreira (1994).

³⁴ No caso destas unidades foi imprescindível o papel de António Cremer na introdução de um método revolucionário holandês.

dependência da Real Fábrica do Rato em Alcântara³⁵. Em 1796, a Real Fábrica de Fiação de Tomar equipou-se com a *water-frame*, sendo para tal construído um complexo hidráulico de notável dimensão³⁶, e, em 1804, numa manufactura do género em Leiria, ocorreu o mesmo³⁷. Da fábrica de Simão Pereira da Silva na Covilhã surgia a notícia da montagem de mecanismos de cardagem e fiação movidos por água, e outros, da mesma natureza, eram construídos na Real Fábrica de Portalegre e numa fábrica do Porto³⁸.

A combustão, ora de matérias lenhosas obtidas directamente da natureza, ora do carvão mineral, era outro dos meios disponíveis na indústria, particularmente dos ramos que necessitassem directamente da energia calorífica nos seus processos produtivos. Em última instância, quase todas as indústrias existentes se enquadravam neste grupo, pois seguramente todas se socorriam de algum modo ao auxílio deste meio, como em situações iluminação artificial.

Ferrarias, olarias e vidrarias recorriam essencialmente à combustão, embora em fases diferentes do processo, para o fabrico dos seus produtos, a tecelagem e o papel utilizavam-na, em regra, como solução auxiliar.

Na indústria da louça fina, razoavelmente difundida no país a partir das reais manufacturas instaladas ao Rato (1767 e 1769) em Lisboa, foram implementadas várias técnicas e modelos artísticos estrangeiros, no sentido da sua melhoria artística e qualitativa, embora o esquema produtivo e funcional tenha permanecido sensivelmente idêntico ao tradicional³⁹.

Nas ferrarias do Estado que, foram assistindo a constantes admissões de artífices estrangeiros (desde espanhóis, ingleses, franceses e alemães) no sentido de melhorar as técnicas de fundição, deveriam ter-se dado alterações

³⁵ Ver sobretudo José Acúrsio das Neves (1927) e Gustavo Matos Sequeira (1917-1930).

³⁶ Ver Manuel da Silva Guimarães (1976) e Jorge Custódio e Luísa Santos (1986).

³⁷ Cf. Carta de Guilherme Peel a D. Rodrigo de Sousa Coutinho, (10/06/1803), presente na Biblioteca Nacional de Lisboa, Reservados, Códice 610, fl. 63 e Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas, Junta do Comércio 8, Estamparia, Letra G (1804) (citado por Pedreira, 1994).

³⁸ Ver Luís Carvalho Dias (1962: 556 e 624 e 1965: 57). Cf. Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas, Junta do Comércio 12, 1803, 1809, 1815, 1818 e 1819 (citado por Pedreira, 1994: 231).

³⁹ De influência italiana eram também as reais olarias que Domingos Vandelli implantou e dirigiu no Porto (1780) e em Coimbra (1785), que se constituíram verdadeiros epicentros de uma revolução no sector. Em 1804, publicavam-se duas obras da autoria de José Ferreira da Silva: *Arte de louceiro ou tratado sobre o modo de fazer as louças de barro mais grossas*, traduzido do francês e a *Arte da Porcelana ou Tratado sobre o modo de fazer porcelana pelo Conde de Milly* (citadas por Macedo, 1963).

estruturais e construtivas nos fornos e edifícios que as compunham⁴⁰. A edificação da Fundação de Baixo (1726), de acordo com o tipo centralizado, parece fugir às soluções de nave compacta da ferraria de Tomar ou dos corpos separados por funções das ferrarias do Alge e da Barcarena todas seiscentistas. Nas vidrarias, à excepção das fábricas da Marinha Grande e do Côvo, onde estão razoavelmente identificadas as modificações ao nível dos processos de fabrico, muito pouco se conhece da sua concreta evolução funcional e estrutural⁴¹.

O mais significativo deste movimento inovador para a grande percentagem das manufacturas, foi o facto de que a mudança operada ao nível técnico-organizativo e do incremento qualitativo do fabrico restringiu-se, quando muito e numa primeira fase, ao aumento na escala edificada, baseada numa mesma distribuição espacio-funcional por se manter na essência o esquema produtivo. Só com a implementação dos novos sistemas de energia, mais potentes e constantes, se atingiu a complexificação e especialização das tarefas de trabalho e, na devida proporção, se introduziu o ajuste dos níveis espacial, funcional e construtivo⁴².

Voltando de novo à reestruturação das Reais Fábricas de pólvora de Alcântara e Barcarena, verificaram-se alguns aspectos de similitude e outros de desvio entre ambas que importa registar, uma vez que foram praticamente coetâneas e parte do mesmo processo. Numa e noutra ocorriam preexistências industriais, oficinas de pólvora de fundição seiscentistas, que acabaram integradas nas novas edificações, sendo que todas justificavam a presença naqueles locais em razão da existência de linhas de água cujos nomes emprestaram as designações porque eram conhecidas ambas as manufacturas. Coincidente foi também a inclusão de moradas de directores e artífices, onde ressaltava um maior cuidado ao nível formal e estético, dispostas de modo a definir um pátio autónomo que era, simultaneamente, o espaço agregador e receptivo dos respectivos complexos.

⁴⁰ A falta de estudos, até ao momento, impossibilita determinar com clareza as principais modificações ocorridas em Portugal nesta matéria. Da manufactura de Lever e fundição de Crestuma, por exemplo, ambas montadas na dependência da Companhia Geral de Agricultura das Vinhas do Alto Douro, apenas se conhece um pouco da sua equipagem técnica e dos seus processos de fabrico. Cf. Inês Amorim (1996a).

⁴¹ Em 1796, após confirmação de um conjunto de requisições, dava-se uma profunda reforma e ampliação (através de novas casas para fornos, engenhos e armazéns) nas instalações da agora Real Fábrica do Côvo, visando o aumento do fabrico. Cf. Inês Amorim (1996a). Sobre a manufactura da Marinha Grande referiremos adiante.

⁴² Embora esta generalização deva ser devidamente confrontada com o estudo dos casos particulares.

Aspecto comum era ainda a preocupação pelas questões da segurança, contra riscos de incêndio ou de explosão, típicas neste tipo de indústrias, mas que, advindo das características geo-morfológicas dos sítios de implantação, resultaram em complexos de disposições volumétricas diferenciadas. Em Alcântara, as várias dependências surgem integradas numa longa banda construída (mais ou menos 180 varas), espremida entre a via pública e o jardim/horta do director. Na Barcarena, devido à forte inclinação do terreno, as construções, correspondentes às etapas de fabrico, apareciam em diferentes plataformas. Resta assentar, desta pincelada geral, que, das oficinas seiscentistas para os conjuntos manufactureiros do século XVIII, houve um salto evolutivo também no sentido da complexificação espacial e volumétrica dos conjuntos, no caso da Alcântara, mais controlado, no caso de Barcarena, mais polarizado.

20 | Inserção da Real Fábrica de Pólvora de Alcântara, Pormenor da Carta Topográfica de Lisboa (1856), Filipe Folque.



As atenções político-económicas portuguesas, entre os finais do século XVIII e inícios de XIX, levado a cabo principalmente pela Real Academia das Ciências de Lisboa e por homens da craveira de Vandelli e de Acúrsio das Neves, viraram-se igualmente para a questão dos recursos combustíveis emergentes, no que reporta à sua utilização, quer pelos meios de transporte, quer pelas indústrias transformadoras. As vantagens apareciam já então evidentes, firmadas na maior capacidade e estabilidade dos movimentos das maquinarias e portanto no aumento potencial da produtividade⁴³. A escassez e má qualidade dos combustíveis tradicionais disponíveis para a indústria eram recorrentes em algumas regiões do país, razão pela qual este facto se associava também àquele equacionamento.

A transferência da Real Fábrica de vidros de Coima para a Marinha Grande, em meados do século XVIII, ficou a dever-se, em grande medida, a reclamações populares que se referiam ao consumo excessivo dos combustíveis vegetais da região por parte da manufactura. O carvão em pedra, importado de Inglaterra, foi a solução encontrada para sustentar temporariamente as necessidades de laboração (Custódio, 2002).

No sentido de resolver esta ou outras situações, defendeu-se o uso de “Paos Bituminosos da Lousã, Aveiro, Carapinheira, Ourém e Carvoeira, além da Turba ou Turfa da Composta e de muitos lugares paludosos do Reino” (Vandelli, 1791: 434), dadas a qualidade combustível e a relativa abundância na natureza. Paralelamente, tentou-se também desenvolver o sector da extracção do coque ou carvão mineral no país.

O início da exploração deste recurso remeteu-se para a fase do governo pombalino, concretamente na área do Cabo Mondego, estando, em 1775, a lavra na mina a ser feita por conta do Estado. Do que se retirava do subsolo, apenas escassos 30% tinham valor comercial e eram embarcados em direcção a Lisboa, para a refinação do salitre. O restante, dada a fraca qualidade, era aplicado directamente no conjunto fabril ali construído nos primeiros anos do século XIX, composto por uma série de fornos de cerâmica, vidro e cal e oficinas

⁴³ A este respeito António da Araújo Travassos, em 1810, escrevia no *Ensaio sobre a economia dos combustíveis*: “Depois da feliz invenção de mover pela força do vapor um grande número de máquinas que antigamente eram movidas pela força do homem ou dos animais, sem dúvida os países abundantes em combustíveis devem tomar um ascendente forte sobre a indústria daquele onde esta falta não se pode fazer uso da mesma invenção” (citado por Macedo, 1963).

de *briquetes* e de ácido sulfúrico⁴⁴. Este complexo industrial, revelava-se já então um caso particular da história industrial portuguesa, quer pelo modelo inovador de concentração dos vários ramos de fabrico em redor de um mesmo recurso combustível, quer pelas preocupações e esforços de índole político-económica subjacentes à sua montagem.

Efectivamente, pela ocasião da reforma da Universidade de Coimbra, Pombal ordenava a Elsdén a execução de uma «Carta da Mina» do Cabo Mondego (1773)⁴⁵ e, no ano seguinte, Vandelli fazia experiências com o carvão mineral, no sentido de otimizar a qualidade do mesmo através de um método inglês de purificação (Vandelli, 1791: 434).

As dificuldades na obtenção deste recurso em solo nacional eram no entanto notórias, devido não apenas à inexperiência técnica como também à escassez de jazigos minerais em qualidade e quantidade que justificassem os investimentos, que em Inglaterra por exemplo ocorreram. Apesar disso a exploração do carvão mineral na mina do Cabo Mondego progrediu, e, entre 1802-04, obteve-se algum sucesso nas pesquisas geológicas em Ervedosa e em S. Pedro da Cova (Gondomar)⁴⁶, a ponto de anular-se pontualmente a importação deste bem, com vista às necessidades nacionais, em 1809 (Macedo, 1963).

Porém, a divulgação definitiva da máquina-a-vapor⁴⁷ à indústria transformadora só se concretizaria em Portugal por volta de 1835, embora ocorressem anteriores notícias sobre as tentativas de aquisição ao estrangeiro e inclusive da montagem de máquinas de autoria nacional⁴⁸. Foi pelo sector

⁴⁴ Sobre este empreendimento mineiro ver as monografias de Luíz de Castro e Solla (1970), Gabriel Mendes (1970) e Amado Mendes (1998).

⁴⁵ Carta topográfica feita com a colaboração dos ajudantes Pereira da Silva e Almeida Serra, publicada em Gabriel Mendes (1970).

⁴⁶ O minério desta jazida, descoberto em 1804, e desde logo explorado por conta da Intendência Geral de Minas, era presencialmente vendido no Porto para consumo doméstico e industrial, particularmente a metalúrgica de Lever (Pedreira, 1994).

⁴⁷ Inventada por James Watt, em 1769.

⁴⁸ Uma das primeiras experiências com a máquina a vapor surgiu em 1742 sob a orientação de Bento de Moura Portugal, superintendente e conservador da Real Fábrica de Fundição de Tomar. Anteriormente, o Coronel do Real Corpo dos Engenheiros Francisco António Rapozo tentou concretizar uma máquina para o Arsenal Real da Fundição e, dez anos mais tarde, Domingos Vandelli recomendou a utilização da máquina do fogo nos trabalhos mineiros referindo a invenção do Brigadeiro Bartolomeu da Costa. Jácome Raton preconizava, desde 1795, aplicar uma máquina dessas num moinho de moagem ao Calvário, solicitada à Junta do Comércio, em 1816, e finalmente aprovada em 1820 (Serrão, 1981). Em 1821, iniciou-se finalmente a utilização do novo invento restrito à indústria do descasque de arroz na fábrica do Bom Sucesso e em 1822 e 1824 surgem referências da sua aplicação em duas outras fábricas de Lisboa, respectivamente, de

mineiro que primeiramente se experimentou entre nós a utilização da tecnologia, no caso concreto de uma de bomba de tirar água a vapor aplicada na mina de carvão do Cabo Mondego, em 1778, no mesmo ano em que João Jacinto de Magalhães fora encarregue de a adquirir em Inglaterra⁴⁹. Tempos depois foi pelo sector da navegação comercial, em 1822, que se deu a entrada definitiva do novo recurso técnico no país com as múltiplas vantagens que a sua natureza podia oferecer.

O atraso na adaptação dos modernos maquinismos à indústria nacional, de acordo com a opinião historiográfica, deve ligar-se aos condicionalismos internos do conturbado período dos inícios do século XIX, sobretudo, com o clima da agitação política e com a disputa pela aquisição do privilégio exclusivo da máquina-a-vapor por parte de alguns negociantes⁵⁰. Tratava-se no fundo das mesmas causas que haviam justificado o curto impacto nacional do apetrechamento moderno das manufacturas desde meados do século XVIII.

A noção das vantagens da aplicabilidade dos maquinismos modernos às indústrias deu origem, por outro lado, a fóruns de debate público no país, cuja ênfase, para além da corrente aceção do salto produtivo e qualitativo dos produtos, se colocava nos avanços alcançados pelo domínio técnico e científico. Assim, em finais do século XVIII, implementou-se a criação de sociedades de curiosos e de publicações periódicas de divulgação e crítica⁵¹. No que concerne a estas, as que se dedicavam à pura especulação científica eram menos

vidros e no Arsenal (Pedreira, 1994). Sobre as invenções mecânicas ver também Francisco Santana (1984) e Jaime Ferreira (1999).

⁴⁹ Ver entre outros José Amado Mendes (1998) e Jennifer Tann e M. Breckin (1978), “The International Diffusion of the Watt Engine, 1775-1825” in «The Economic History Review», vol. /ano 41, pp. 545 e 562, citado por Jorge Pedreira (1994).

⁵⁰ Ver Joel Serrão (1959) e António Almodôvar (s/d).

⁵¹ Por Alvará de 05/01/1780, constituiu-se uma *Sociedade dos bons compatriotas e amigos do bem público sob a Real protecção e intervenção da Junta da fabrica do Reino, com o fim de fomentar a agricultura, as artes e a indústria, instruir os seus compatriotas em assuntos tão importantes ao bem público e excitar no povo os estudos destas artes*. O *Jornal Enciclopédico dedicado à Rainha Nossa Senhora para a instrução geral com a notícia dos novos descobrimentos em todas as ciências e artes*, cuja publicação se iniciou em 1779, a *Biblioteca das Ciências e Artes ou Notícias das melhores obras que saem na Europa*, em 1793, o *Mercúrio Histórico, Político e Literário de Lisboa*, em 1794-1796, o *Palladio Português ou Clarim de Pallas que anuncia periodicamente os novos descobrimentos, melhoramentos, n'agricultura, pontes, manufacturas, comércio, etc...oferecido aos Senhores deputados da Real Junta do Comércio (1796-1797)*, os *Anúncios Rurais a favor da Agricultura do Reino*, de 1802 e as *Novidades Literárias, Filosóficas, Científicas, Poéticas e Mercantis*, eram alguns dos periódicos remetidos genericamente à divulgação dos maquinismos, das descobertas técnicas e dos demais assuntos de índole científica nas mais diversas áreas de actividade (Macedo, 1963).

significativas do que as debruçadas pela aplicação prática dos novos conhecimentos nas áreas da indústria, dos transportes e, particularmente, da agricultura⁵².

Ainda assim as alusões documentais ou de divulgação escrita coevas sobre a inovação tecnológica concretizada em solo português foram relativamente escassas, justificado, em parte, pela inexistência de um clima científico adequado. Se for tomado em consideração o secretismo envolvido na montagem de certas manufacturas e uma vez que os conhecimentos técnicos apenas estavam reservados a uma minoria de mestres especialistas quase sempre estrangeiros, assim se depreende o estado pouco desenvolvido deste domínio (Macedo, 1963).

Como consequência deste debate foi-se criando uma atenção generalizada no que toca às novas possibilidades de implantação dos equipamentos fabris abertas pela inovação tecnológica dos finais do século XVIII⁵³. Os novos mecanismos e a mudança do regime energético, evoluindo no sentido do aumento da potência e da sua disponibilização nos mercados, criaram uma situação revolucionária, na qual as estruturas industriais puderam libertar-se da tradicional proximidade física em relação aos recursos naturais. A utilização da tecnologia hidráulica e da máquina-a-vapor, ainda que muito tardiamente, anulava aquele anterior constrangimento, deixando o campo aberto para a actuação dos restantes factores de escolha da localização.

Em Portugal, esta matéria revestiu-se de pertinência acrescida aquando da deslocação do eixo preferencial de promoção da indústria do interior para o litoral e em direcção às cidades, coincidente com o desenvolvimento acelerado do sector algodoeiro que procurava satisfazer uma série de outras razões, como já foi adiantado.

⁵² Na viragem do século XVIII para o XIX, surgia também um importante conjunto de obras de interesse agrário, assente em rigorosas observações e experiências práticas, por intermédio das *Memórias da Agricultura* da Academia, do *Bom Lavrador*, da *Boa Lavradora* e dos *Elementos de Agricultura*, de um dicionário de agricultura, de vários compêndios, de traduções estrangeiras e de outras tantos artigos (Macedo, 1963).

⁵³ A este respeito veja-se o seguinte pensamento coevo: “Além da grande potência do vapor, aplicando a dar movimento a toda a qualidade de mecanismo, tem a vantagem de se poder regular como se quer, e facilitar a colocação de qualquer estabelecimento em qualquer povoado da conveniência dos empreendedores, aonde a lenha, ou o carvão de pedra não seja excessivamente caro para conservar a caldeira, ou o alambique sempre em ebulição. Acresce mais que, em geral, o primeiro custo he muito menor do que as disposições necessárias a fazer com assudes, levadas e terrenos empregados para as Fabricas movidas por gados, para as Fabricas movidas agua, e por isso exige um menor fundo morto“ (citado por Dias, 1962: 22).

A nova reorganização estrutural e territorial da indústria, assentava, portanto, em moldes relativamente distintos daquela primeira tendência de finais seiscentistas, embora de reminiscências medievais. Agora valorizava-se a circulação eficaz e rápida das matérias-primas e dos produtos finais, não se descurando, por isso, a proximidade aos mercados das grandes cidades e uma ligação directa às infra-estruturas de tráfego terrestre e fluvial, que se procurava melhorar e aumentar. Como também se valorizava o acesso à mão-de-obra abundante e barata, agora não necessariamente especializada, devido à crescente tendência para as tarefas de natureza repetitiva sequentes da divisão do trabalho e da mecanização.

Por outro lado, devido à envergadura e às especificidades técnicas dos novos equipamentos, exigiu-se uma maior disponibilidade espacial para o seu assentamento, encontrando-se esta nos arrabaldes afastados do casco antigo dos principais aglomerados, onde puderam impor um desenvolvimento urbano substancialmente voltado para as exigências práticas do seu próprio funcionamento e das acessibilidades viárias.

O Estado deixara de exercer o fomento da indústria nos finais do século XVIII e os estabelecimentos privados proliferaram nas primeiras três décadas do século XIX, mesmo abertas à concorrência interna e externa. A base é constituída pela pequena manufactura e produção doméstica alheias às exigências da qualidade dos produtos e da modernização técnica em novos métodos, máquinas, e instalações de fabrico. A regra de ouro para se subsistir na realidade então existente era produzir barato através da poupança nos salários e na construção dos equipamentos fabris. Só com evoluir dos anos e com os mecanismos de acumulação primitiva de capital, é que se vai permitindo, lentamente, constituir unidades de fabrico de maiores dimensões e capacidade técnica, como ocorreria com o novo ciclo da década de 40 do século XIX.

Assim sendo, em finais do Antigo Regime conjugavam-se os ingredientes necessários para criar-se uma nova realidade, a qual impelia o desenvolvimento manufactureiro com um carácter tendência e acentuadamente urbano. Ali onde o mercado era apeteçível, a mão-de-obra abundava e as infra-estruturas viárias de relativa eficácia marcavam presença.

A Arquitectura Industrial

Os objectivos que alimentavam esta realidade eram do foro económico mas as regras lançadas para os controlar e gerir eram da esfera do poder governativo. Engenheiros e arquitectos seriam por isso convocados a pensar e actuar sobre a matéria, uns ocupados na vertente tecnicista, outros através de novas concepções artísticas e utópicas. Em França, estes domínios disciplinares, em virtude de um considerável desenvolvimento, puderam propor conjuntamente uma transformação territorial, urbana e arquitectónica revolucionária, tomando as actividades produtivas e as manufacturas como objectos centrais do novo cenário⁵⁴. Em Portugal, para lá das acções político-económicas e do impacto directo dos factores técnico-organizativos sobre as instalações fabris, os agentes técnicos do Estado também se valeram da sua capacidade, embora na devida medida, para responder aos requisitos nesta área e em todas aquelas escalas.

O desenvolvimento disciplinar no quadro do território e do urbano, foi, como vimos, sustentado pela contínua entrada de conhecimentos técnicos alargada a um razoável espectro de países europeus. Em paralelo e à custa de uma conjuntura cultural favorável, deu-se também o apuramento de uma competência arquitectónica que, em muitas das concretizações realizadas em Portugal, se constituía fundamentalmente num prolongamento da prática do urbanismo⁵⁵.

A extensa empresa de urbanização e construção dos equipamentos civis, não só no seu território continental mas também imperial, em que o país se viu envolvido neste período, acertara um sistema ou um método onde estes dois

⁵⁴ As contribuições da *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* (1762-1777), de Diderot e de Jacques-François Blondel (1617-86), nos seus *Architecture Française* (1725-56) e *Cours d'Architecture* (1771-74), foram nesta matéria imprescindíveis para o despertar de um discurso sobre uma nova concepção arquitectónica das manufacturas, que a tradição clássica havia relegado para segundo plano na sua rígida hierarquia tipológica dos edifícios. Era da opinião dos arquitectos tardo setecentistas que nas *manufactures royales* patrocinadas por Colbert (com larga divulgação e reputação em toda a Europa) havia-se estabelecido uma desconexa e desinteressante correspondência entre formas utilitárias e elementos decorativos inspirados nas ordens clássicas, que era necessário ultrapassar. Claude-Nicolas Ledoux (1736-1806), na senda de um novo espírito procurou ajustar não só uma ordem arquitectónica exclusivamente utilitária como também uma abordagem tipológica que traduzisse as necessidades funcionais e organizacionais dos diferentes ramos industriais. A sua cidade-fábrica das salinas de Chaux (1775-78) seria o espelho máximo desta nova concepção metodológica também arreigada de uma outra visão utópica sobre o progresso económico e social.

⁵⁵ Ver as linhas essenciais desse desenvolvimento em Walter Rossa (2002) e no domínio específico da arquitectura religiosa, em Paulo Varela Gomes (1988).

pólos de projectação e actuação no espaço se unificavam e geravam entre si dinâmicas próprias, porque decorrentes de um mesmo desígnio ou ordem. O Estado, na sua condição absolutista, era nesta combinação entre arquitectura e urbanismo figura central, porque dele provinha o programa, a necessidade e a ideologia que justificava qualquer intervenção espacial.

Se no final do Antigo Regime se assistiu ao início do confronto entre duas visões antagónicas de proceder perante a arquitectura e o urbanismo, entre os projectistas da escola portuguesa do gosto barroco e os arquitectos da nova corrente neoclássica emergente, durante boa parte do período em análise apenas intervieram nas grandes obras então promovidas os primeiros. Por isso, parte do conjunto fabril português denota uma familiaridade formal e estética mais próxima da tradição nacional e daquela faceta inovadora imprimida pela *corporação* dos engenheiros militares envolvidos também pelas questões da arquitectura civil.

Porém as autorias dos projectos de arquitectura e de construção das manufacturas e Reais Fábricas deste período são, na sua maioria, praticamente desconhecidas, situação extensível também à própria noção do desenvolvimento daqueles agentes e dos grupos onde se inserem nestas matérias. Excepção feita às propostas avançadas por Walter Rossa (1990), de Carlos Mardel como responsável pelas Reais Fábricas de Sedas de Lisboa e da Gramella de Pombal, e por Ana Cortesão (2001), de Eugénio dos Santos intervindo na Real Fábrica de Alcântara e de Reinaldo Manuel dos Santos ou Mateus Vicente actuando na Real Fábrica de Barcarena. A estas junta-se o conhecimento, já algum tempo adiantado, do encargo de Reinaldo Manuel dos Santos na execução da Real Fábrica da Cordoaria⁵⁶.

Por outro lado, aparecem referências seguras quanto à participação de arquitectos e mestres construtores, ligados à Junta do Comércio, em tarefas de fiscalização dos processos de construção de alguns dos equipamentos fabris⁵⁷. Resta saber se os seus préstimos daqueles técnicos na sua relação de vínculo com aquela instituição, que adquiria nos últimos anos do século XVIII a incumbência do controlo e gestão das novas manufacturas, estender-se-ia também para à vertente projectual e ao acompanhamento construtivo⁵⁸.

⁵⁶ Em José Martins dos Santos (1961) surge uma das primeiras referências a esse respeito.

⁵⁷ Relembra-se novamente o papel do Arquitecto da Junta do Comércio, Martinho José Diogo Passos Peixoto, no parecer (1820) sobre o novo moinho do Barão do Sobral.

⁵⁸ Francisco de Sousa Viterbo (1899, 1904, 1922) menciona uma série de outras personalidades com ligações ou à Junta ou trabalhando em edifícios de natureza fabril:

As proto-manufacturas assim como todo o tecido oficial, caracterizavam-se em regra por uma configuração espacial e volumétrica simples, na qual ressaltavam as preocupações de ordem funcional sobre qualquer disposição de raiz estética. No interior do edificado desenrolavam-se as operações de trabalho mais importantes e na envolvente próxima, dependendo do sector industrial, poderiam aparecer infra-estruturas de apoio (como o caso das levadas de água). A complexificação do sistema organizativo e dos maquinismos (evolução técnica), o aumento da escala de produção e do número de operários em laboração, vieram introduzir necessariamente alterações, que passavam pela ampliação e multiplicação dos espaços de trabalho na devida proporção com as necessidades. Os meios energéticos inovadores, por seu turno, vieram aprofundar ainda mais o grau das mudanças, introduzindo novas infra-estruturas, formas e outros elementos estruturais e funcionais, não só interior como exteriormente.

As primeiras construções verdadeiramente concebidas como manufacturas modernas, cuja composição denotava um intenso vinculo com as tarefas de trabalho que acolhiam, tiveram a sua génese nas antigas estruturas de transformação de matérias-primas protagonizadas pelas oficinas. Logo, os *tipos*⁵⁹ fabris modernos determinaram-se então pela evolução e combinação dos tipos convencionais dos moinhos de água, da ferraria, da olaria, da sala do tear e da casa do forno, do armazém, de volumetria e estrutura simples, definindo uma nave interior, na qual ocorriam múltiplas possibilidades de ocupação espacial.

António José Pereira, Francisco António Ferreira Cangalhas, Henrique Guilherme de Oliveira, Honorato José Correa de Macedo e Sá, Joaquim José Ferreira, Joaquim de Oliveira. No *Almanach de Lisboa* surge a referência a vários nomes vinculados à Junta do Comércio: o Arquitecto Francisco António Ferreira Cangalhas e o Mestre de Obras Joaquim José dos Reis, nos anos de 1800 a 1805; o Arquitecto José Terésio Michelotti, os Ajudantes Henrique de Oliveira e Honorato José Correa e o Mestre de Obras Theodoro dos Reis, entre 1812 e 14; em 1820, estava vago o lugar de Arquitecto principal, mantendo-se Honorato José Correa e Theodoro dos Reis como Ajudante e Mestre de Obras, respectivamente; e, em 1823, aparece Honorato José Correa como Arquitecto principal.

⁵⁹ Utilizam-se aqui, os conceitos de *tipo* e *modelo* introduzidos por Quatremére de Quincy nas obras *Encyclopédie Méthodique...*, de 1825 e *Dictionnaire historique d'architecture...*, de 1832, nos quais, o modelo constitui todo o objecto a ser repetido com a forma exacta e, tipo, um objecto a partir do qual podem ser concebidos outros objectos diferentes em termos de configuração final, por um processo de transformação e adequação. Porém, no sentido mais abrangente, o tipo concebe-se com um “enunciado lógico que está antes da forma e que a constitui” (Rossi, 1966: 43). Logo, o tipo arquitectónico é o “conjunto de invariáveis, relativas à organização espacial do edifício, que permite múltiplas resoluções formais” (Krüger, 1984: 93). Neste caso, as invariantes a considerar para a definição de tipo fabril são as que se relacionam essencialmente com a função produtiva que se desdobra nas vertentes técnica (maquinismos e infra-estruturas) e organizativa dos processos de trabalho e da componente social.

Porém, a evolução das técnicas e a diversificação dos ramos produtivos, exigindo diferentes necessidades ou abordagens espaciais e organizativas, contribuiu para o desenvolvimento, em Portugal (tal como em França e em Espanha), de novas tipologias edificatórias diferenciadas, nas quais se evidenciava, quer um acentuado funcionalismo, quer paradoxalmente um cuidado na sua aparência decorativa.

As Reais Fábricas, pelos objectivos práticos que eram suposto cumprirem e pelos propósitos de representatividade de uma nova ideologia, obrigaram a avultados esforços monetários e arquitectónicos na sua construção. Esta via, verificada desde as primeiras unidades do Conde da Ericeira, tinha a sua correspondência nas *royales manufactures* de Colbert ou nas *reales fábricas* espanholas que, ao longo da segunda metade do século XVII e até finais do século XVIII, foram sendo criadas por idênticos preceitos político-económicos, mas também, feitos objecto de experimentação arquitectónica pelos arquitectos dos respectivos países.

Devido à inexistência de modelos arquitectónicos que servissem de matriz aos programas fabris da primeira industrialização, os projectistas recrutaram no meio arquitectónico civil e religioso a configuração ideal para as necessidades. Assim sendo, as manufacturas do fomento industrial português assemelhavam-se a palácios ou a conventos (Rossa, 1989). Semelhança é o termo certo, pois a adopção foi feita com um sentido crítico que impeliu para a reformulação dos modelos originais, aliando a forma a uma nova funcionalidade.

Neste percurso de averiguação pelos tipos arquitectónicos fabris, parece não se evidenciar, em Portugal, o ajuste de um modelo ideal, como ocorreu por exemplo no meio arquitectónico erudito francês⁶⁰, nem a importação directa dessas soluções a partir do panorama europeu⁶¹. Apesar desta opinião não

⁶⁰ O complexo das salinas de Chaux (1775-78) de Ledoux, projectado e concebido enquanto cidade-fábrica ideal é sem dúvida o exemplo paradigmático desta disposição, Anthony Vidler (1994 e 1997).

⁶¹ Esta assertiva carece ainda de uma análise e verificação mais profunda, que passa por confrontar, sistematicamente, as soluções tipológicas adoptadas no contexto nacional com as que se executavam em França e Espanha, por serem os contextos mais próximos a este nível. Não se pretende com isto negar as evidências da circulação entre nós das obras de especialidade em arquitectura estrangeiras onde exemplos das manufacturas, no caso particular das francesas, vinham amplamente ilustrados. Apenas reforçamos que a transposição das imagens ou dos conhecimentos de fora era sujeita, em Portugal, nos últimos tempos da modernidade, a um crivo crítico pelo domínio disciplinar. O que significava ajustá-los aos “princípios matriciais da arquitectura portuguesa” (Rossa, 1991: 139).

ser partilhada por todos os autores⁶², ela justifica-se no actual entendimento da esfera de quem dominava esta área técnica no país, os engenheiros/arquitectos, caracterizados por uma acentuada competência assente em princípios de pragmatismo⁶³, perante circunstâncias concretas, e na valência das formas tradicionais. Por outras palavras, a execução de programas de carácter utilitário pertencia já à prática corrente desse corpo de especialistas, feita, por sinal, com base numa estratégia de inovação dos tipos arquitectónicos habitualmente utilizados com outros fins. Assim sendo, na necessidade de se concretizarem edifícios e infra-estruturas ligadas à prática do trabalho manual, embora contemplando uma marca representativa da ideologia e dos agentes promotores, a opção ajustada às circunstâncias seria a da adaptação dos tipos compreendidos pelo conjunto civil ou religioso nacional.

Não se tratava, portanto, de aspirar a modelos teóricos ou esquemáticos de supremo valor, nem sequer de fazer cópia directa em quaisquer outros existentes. Urgia, à luz dos conhecimentos existentes e experimentados e face aos problemas colocados, definir os meios e os procedimentos mas adequados para as soluções.

Por outro lado, a indústria neste período protagonizava apenas um lugar esporádico no interesse dos domínios da arquitectura e da urbanística e, muito pouco, no discurso por eles propagado. A necessidade de outros programas, porém, parecia ter despertado, nas três últimas décadas do século XVIII, “uma espécie de frenesim da construção” de edifícios civis (Gomes, 1991). Como tal e porque nesta ocasião intervieram arquitectos com uma formação ou visão neoclássica estranha ao círculo da arquitectura militar portuguesa⁶⁴, criou-

⁶² Vejam-se os trabalhos de António Santos (1996), numa abordagem generalista às manufacturas concretizadas em Portugal entre o século XVII e meados do século XIX, e de Ana Cortesão (2001), no caso concreto das manufacturas nacionais do fabrico da pólvora, sensivelmente para o mesmo período, onde parecem defender um ajuste extensivo dos modelos arquitectónicos *ideais* estrangeiros aos edifícios fabris portugueses deste mesmo período. Visão não seguida por nós, pois quando muito essa transferência aconteceria apenas ao nível dos modelos de fabrico.

⁶³ Relacionada com a intensa formação e prática dos engenheiros militares portugueses na edificação de equipamentos com funções civis nas cidades de conquista do ultramar e na linha de fronteira continental, pelo menos desde a criação da Aula de Fortificação da Ribeira (1647). Cf. Inácio Francisco da Silva (1947).

⁶⁴ De facto, nos finais do século XVIII é identificado sangue novo, como o italiano F. S. Fabri (1761-1817) e José da Costa e Silva (1747-1818) ambos de formação neoclássica em Itália, na execução de alguns edifícios marcantes da capital. A juntar à posição crítica feroz àquela tradição nacional por parte de Costa e Silva, apareciam Machado de Castro (1731-1822) e Cyrillo Volkmar Machado (1748-1822). No outro extremo da contenda, surgia o engenheiro militar José Manuel de Carvalho e Negreiros (1751-1815) com tirocinio também em Itália.

se um aceso debate de raiz teórico-disciplinar entre as partes antagónicas. Discutindo-se mais sobre os limites e as competências particulares de cada qual e sobre os princípios arquitectónicos e parâmetros estéticos a inculcir nos novos tipos edificatórios e planos urbanos, portanto de carácter generalista, pouco sobrou para o avanço especulativo dos casos concretos.

Os edifícios fabris, alvo da intervenção de especialidade, seguiram então as características próximas da tradição nacional no que respeita, sobretudo, à simplicidade e funcionalidade das formas. De quando em vez e porque os programas assim o obrigavam, ocorriam ligeiras alterações, no sentido do aumento da escala ou da multiplicação, combinação e adaptação daquelas formas primárias. Neste processo, foi desaparecendo o cuidado com as regras da proporção e composição, e, decorativamente, foram sendo aplicados elementos tardo-barrocos ou neoclássicos de um modo algo avulso (Gomes, 1991).

Tendência esta, intensificada à medida que se caminhava para o final do século XVIII, fruto de uma opção conscienciosa perante a necessidade de respostas prontas. As exigências de carácter funcional e económico foram-se sobrepondo, o que levou a desviar a atenção dos técnicos para os aspectos da organização espacial das tarefas de trabalho, dos maquinismos e da circulação de pessoas, matérias-primas e produtos, na devida relação com a crescente necessidade racional da produção.

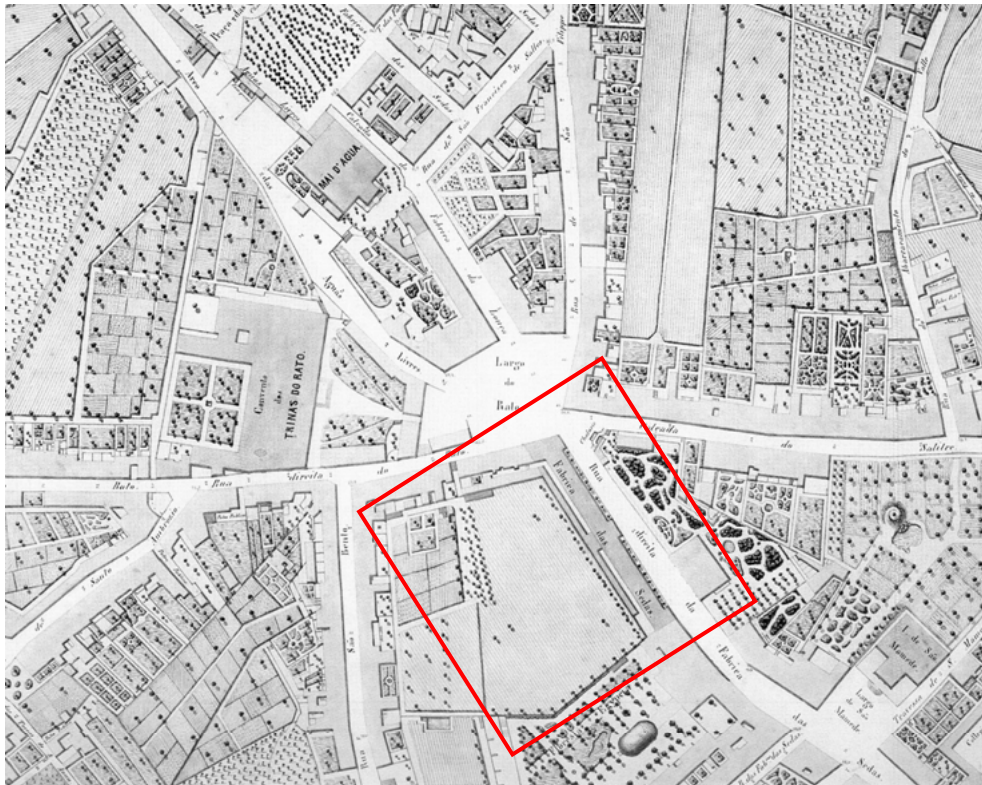
Importa, numa breve ilustração de alguns dos exemplares construídos nesta fase, tomar consciência das variações formais e de implantação territorial que as manufacturas e, neste caso, as Reais Fábricas contemplaram⁶⁵.

Inserido no conjunto dos exemplos fabris inaugurais mas também numa outra conjuntura, a construção da Real Fábrica de Sedas (1735-41) tornou-se, a seu tempo, num caso paradigmático. Concernente com os imperativos práticos dos sistemas de fabrico mas também com uma determinação de cariz progressista, instituiu a utilização das linhas estéticas clássicas e a experimentação formal com algumas consequências na realidade arquitectónica e urbano da capital. O edifício principal desta manufactura, formalmente analisado por Walter Rossa e referenciado como o primeiro de Carlos Mardel em

⁶⁵ O intuito desta pequena digressão não pretende ser, de modo algum, exaustivo, apenas focar alguns dos casos mais flagrantes. Fica expressa, porém, a vontade em proceder, futuramente, ao levantamento e estudo completo da realidade, pelo menos dos casos que ainda subsistam materialmente.

Portugal⁶⁶, foi idealizado de acordo com um confronto directo com o espaço público e, em termos volumétricos, assentava na “tipologia de palácio de corpo central, corpos intermédios e dois torreões (neste caso escamoteados)” nos ângulos, com abundante utilização noutros edifícios da cidade e do país (Rossa, 1990: 110). A pouca profundidade dos seus corpos, disponibilizando um vão livre interior, e o ritmo acentuado de janelas de razoáveis dimensões denota claras preocupações com respeito à iluminação e ventilação indispensáveis às tarefas de trabalho para ali previstas.

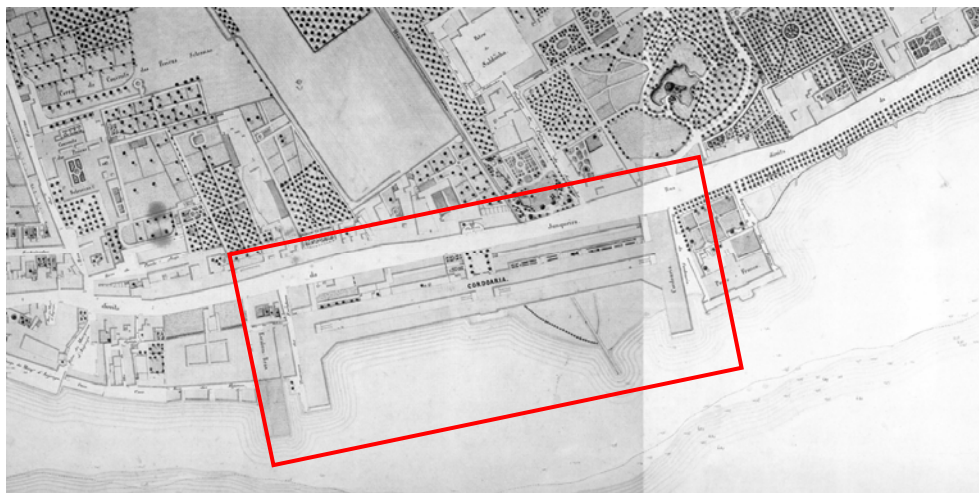
21 | Inserção da Real Fábrica das Sedas no Largo do Rato, Pormenor da Carta Topográfica de Lisboa (1857), Filipe Folque.



⁶⁶ Carlos Mardel (c.1695-1763), fixado em Portugal desde 1733 e arquitecto das Obras das Águas Livres desde 1745. Cf. Walter Rossa (2002).

A tipologia da edificação da Real Cordoaria da Junqueira⁶⁷, finalizada cerca de 1795⁶⁸ segundo traço (1775-77) de Reinaldo Manuel dos Santos⁶⁹, alude à manufatura do Rato, embora em dimensões e proporções bem mais extensas (360 varas de comprimento) e com uma atenção especial na articulação dos espaços de trabalho. Tratava-se de um edifício de duplo piso, caracteristicamente funcional, composto de dois corpos compridos paralelos e afastados entre si, seccionados a meio por um terceiro e rematados por dois volumes, salientes no lado virado ao Tejo, conformando um disforme *U*. Por outro lado, a conjugação/disposição de todos estes elementos remetem também para o tipo perimetral (numa leitura de pátio alongado se quisermos), permitindo aliar eficazmente as necessidades espaciais, decorrentes do modelo de fabrico em comprimento do cordame, com as funcionais e sanitárias. O binómio arquitectónico fundamental forma/função alcançava aqui a máxima expressão. No partido estético e compositivo, recriava-se já a linguagem do tempo de D. Maria I, com um ligeiro decoro tardo-barroco no tratamento das fachadas.

22 | Inserção da Real Cordoaria da Junqueira, Pormenor da Carta Topográfica de Lisboa (1858), Filipe Folque.



⁶⁷ Walter Rossa (1990) lança a hipótese de uma provável inspiração no edifício da *Corderie Royale de Rochefort* (1666-67), por Blondel.

⁶⁸ Resultantes de uma série de constrangimentos dos quais um longo processo de expropriações iniciado no tempo de Pombal e apenas terminado em 1782.

⁶⁹ Reinaldo Manuel dos Santos (1731-1791) arquitecto das Obras Públicas desde 1770 e autor do projecto de Vila Real de Santo António (1772).

O programa da cordoaria não era novo em Portugal e tinha tradução construída na Real Feitoria dos Linhos de Coimbra, com edifício de 1660-62, onde o tipo técnico-organizativo, ao nível da torcedura do cordame, havia já sido fixado. Formalmente, adquiria um corpo (55 x 11 varas) centralizado com torreões aos extremos, definindo uma ampla nave interior apenas seccionada a eixo por uma arcada estrutural. Da traça ressalta ainda um despojamento decorativo *chão*, apenas contrariado pelo portal maneirista, e um dinâmico ritmo de vãos.

Para além destes dois casos excepcionais, no qual se aliam diferentes abordagens espacio-funcionais a uma mesma tipologia formal, de acentuada erudição e de forte carácter urbano, apareciam outras soluções arquitectónicas vinculadas a diferentes propósitos utilitários do que com efeitos expressivos. O tipo de edificação centralizado num pátio constituiu-se como um exemplo recorrente nas edificações fabris⁷⁰.

Também da autoria de Carlos Mardel, erigia-se, em 1759, um aparatoso edifício na Quinta da Gramella, residência do próprio Marquês do Pombal, para albergar a Real Fábrica de Chapéus. A curiosidade maior consistia na simultaneidade das funções industrial e habitacional no mesmo complexo, possível pela tipologia em pátio. Na frente aparece o palácio com capela e na extremidade oposta, mas dentro dos muros do quadrilátero que definia a planta, surgiam as dependências de fabrico e de morada (dos artífices e aprendizes), envolvendo uma ampla plataforma central. Excepcionalmente implantada em contexto rural, assumia um papel fulcral na organização do fabrico doméstico da região, que o aparecimento desta manufactura motivou, enquadrando portanto as condições para a urgência de um espaço urbano nas suas imediações, que no entanto não se vieram a concretizar⁷¹.

⁷⁰ Na senda da sistematização do conhecimento proporcionou que, durante o século XVIII francês proporcionou a criação de inúmeras obras de referência técnica e científica para toda a Europa, teorizaram-se também os modelos essenciais dos edifícios de acordo com um programa de fabrico. O do pátio seria extensivamente sugerido por Bélidor, no *Science des Ingenieurs* (1729), para uso de vários ramos de fabrico. Blondel no *Cours d'Architecture* (1771-74) formalizava observações elogiosas à manufactura de porcelanas de Sévres (1753-56), numa parceria de Lindet e Perronet, (de tipologia formal idêntica à fábrica das Sedas de Lisboa), e à manufactura de lanifícios de Abeville (1709-13) constituída por longas construções em redor de um pátio. Quincy no *Dictionaire...* (1832) identificava os tipos essenciais do pátio e do bloco longo e compacto, respectivamente ilustrados com as *royales manufactures* de tapeçarias de Gobelins (1662-67), projectada por Le Brun, e de Sévres.

⁷¹ Tal como já se referenciou atrás, reforça-se o interesse da análise deste como de outros casos pontuais segundo esta óptica, procurando todos os possíveis dados (explícitos ou

Nesta unidade como na Real Fábrica de Sedas, expressava-se um novo modo de entender e fazer arquitectura, carregada de novos elementos estilísticos, compositivos e formais barrocos. Notória, apesar disso, foi a transformação de Carlos Mardel, particularmente exercida pelo “tirocínio [nos trabalhos das Águas Livres] que fez com que o engenheiro/arquitecto eslovaco se integrasse nos princípios matriciais da arquitectura portuguesa”, inovando-a sem a desvirtuar (Rossa, 1991: 139).

Por outro lado, correspondiam ambas as fábricas à mais explícita adopção da tendência, suscitada pelas *royales manufactures*, de associar o léxico da arquitectura erudita ao programa fabril e ao ideário mercantilista. A fábrica das Sedas daria o mote a uma discussão ligada a este último aspecto, na qual se pretendia basicamente determinar o posicionamento do Estado perante a execução dos novos equipamentos fabris⁷². O programa político-económico de Pombal, estabelecido com base numa racionalidade reformista e pragmática e portanto apologista de uma redução do capital morto (constituído sobretudo pelas instalações), propunha, em certa medida, marcar o passo também nesta matéria. Assim se justifica, na fase de intenso fomento dos anos 70 de setecentos, o alargado aparecimento de indústrias de raiz, com uma compleição próxima da oficina, ou o aproveitamento de edifícios preexistentes para estruturas manufactureiras.

A Real Fábrica de Panos da Covilhã alicerçada, em 1764-66, junto da ribeira da Goldra⁷³, era neste sentido uma excepção. Compunha-se de quatro alas regulares dispostas em redor de um pátio central encerrado, também ele com utilidade no processo de fabrico. Planeado sob um princípio de grande funcionalidade, dispuseram-se, ao nível de um piso térreo lajeado, as casas de tinturaria, casas de teares, casas de prensas, armazéns de panos acabados e de matérias-primas e outras dependências de apoio, e, no sobrado, a administração, armazéns, casas de fiação e alojamento dos aprendizes. As fachadas, executadas dentro dos cânones da arquitectura utilitária pombalina, compunham-se de socos, pilastras, cornijas e cantarias de vãos em granito bastante sóbrios no seu

implícitos), quer nas estruturas urbanas e arquitectónicas existentes quer nas manifestações políticas e culturais concernentes com este assunto.

⁷² Pombal, à época ainda só Sebastião José de Carvalho e Melo, embaixador em Inglaterra, esclarecia que a fábrica das sedas superava em muito a nobreza arquitectónica das unidades fabris que pôde encontrar em Londres. Porém, as avultadas despesas gastas na construção da fábrica de Lisboa quase foram a ruína da mesma. Ver Sebastião José de Carvalho e Melo (1741-42) e Acúrsio das Neves (1827).

⁷³ A pedraria utilizada na construção desta manufactura provinha das muralhas da vila recém caídas, prolongando-se a sua construção por cerca de dez anos (Madureira, 1997).

recorte. Estabelecida com o intuito simultâneo de contemplar a armazenagem, venda e controlo da produção e de cumprir as tarefas mais exigentes do fabrico (tinturarias e fição) em apoio às oficinas locais, assim se reforçava com algum simbolismo e afirmação, na execução de obra nova, o papel da manufactura da Covilhã.

Em frente deste edifício, vieram-se juntar, em 1790, novas instalações, conformadas num corpo disposto longitudinalmente sobre as muralhas da vila, para albergar as necessidades de ampliação dos espaços destinados aos teares⁷⁴.

A célere expansão da indústria algodoeira no país sustentou-se no estabelecimento de novas unidades produtivas constituídas, em grande medida, por oficinas domésticas de rápida montagem e, raramente, por manufacturas centralizadoras do trabalho ali produzido e das tarefas tecnicamente mais exigentes. No que toca às Reais Fábricas e de acordo com aqueles princípios político-económicos, foram encontrando nalgumas das grandes edificações devolutas os espaços de trabalho necessário. Os casos de Lisboa (1769) e Azeitão (1775), adaptaram-se em casas senhoriais⁷⁵, enquanto que os de Alcobaça (1774)⁷⁶ e Portalegre (1772)⁷⁷, acomodaram-se em instalações religiosas.

Na Real Fábrica de Vidros da Marinha Grande, com início de obras em 1769, surgiam paradigmaticamente conjugadas as tipologias do pátio e dos volumes separados por funções ou pavilhões independentes. Compreendida num primeiro conjunto de edifícios centralizados no espaço receptivo à entrada, compunha-se de um verdadeiro complexo de dependências distribuídas por áreas de acordo com as diferentes tarefas de trabalho⁷⁸. Nesta disposição, lembrando as quintas rurais (embora no eixo preferencial se encontrasse o *palácio-fábrica* das vidraças ao invés da casa do director), confinada a uma cerca murada,

⁷⁴ A volumetria desse edifício contemplava já então as seguintes dimensões 134x11x3 varas, com vista à instalação de 110 teares (Madureira, 1997).

⁷⁵ O palácio do Lázaro Leitão à Junqueira (projectado por Mardel) albergaria a Real Fábrica de Lisboa, e o palácio dos Duques de Aveiro, deu assento à Real Fábrica de Azeitão.

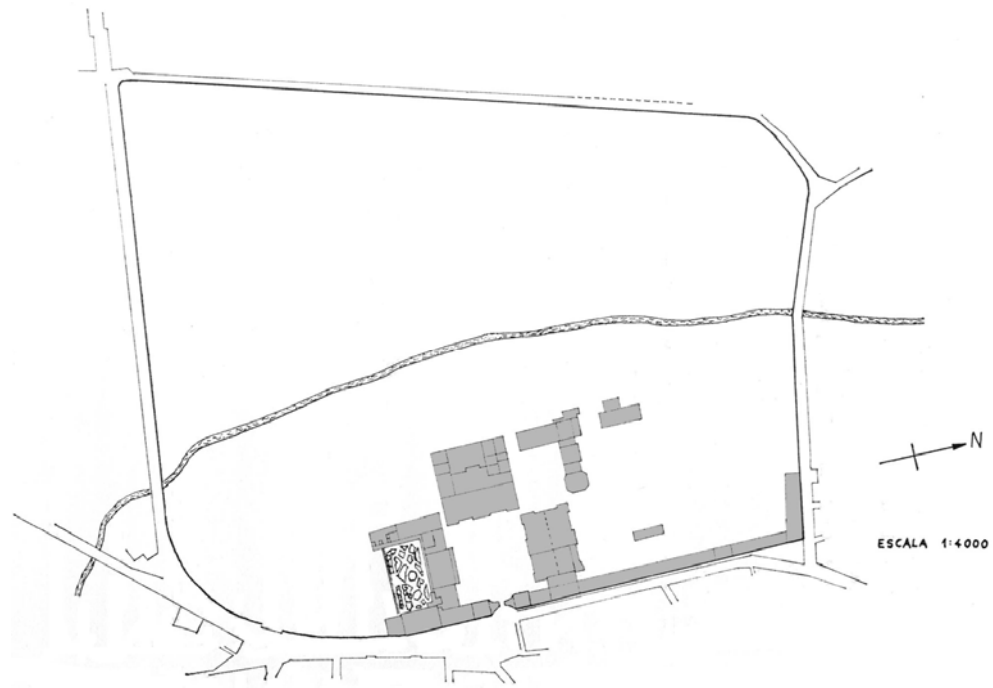
⁷⁶ A Real Fábrica de Lençaria de Alcobaça foi-se instalar (1774) na Ala Sul do Mosteiro, cf. Maria Trindade Ferreira (1988).

⁷⁷ Nas obras de adaptação da Real Fábrica de Lanifícios de Portalegre ao antigo colégio de São Sebastião, pertencente à extinta ordem dos Jesuítas, destacou-se a inclusão de um segundo piso na nave da igreja desactivada. Sendo que nas mesmas obras surgiam os nomes dos engenheiros Tomás de Vila Nova Sequeira e Duarte Powel. Cf. Ana Cardoso Matos (1986).

⁷⁸ Cf. com a descrição produzida pelo Visconde de Balsemão (1815) nas *Memória sobre a descrição física, e económica do lugar da Marinha Grande, e suas vizinhanças*.

demonstrava-se um intencional alheamento em relação à pequena povoação contígua. Assim, contrariando o confronto com o espaço urbano e com o público, definia-se uma *micro-cidade* auto-suficiente⁷⁹, que aparecia reforçada pela quinta de cultivo estendida pelo resto da propriedade. Esteticamente adoptava a ordem toscana numa simplicidade volumétrica e compositiva intencional, digno dos empreendedores de origens anglo-saxónicas⁸⁰.

23 | Reconstituição do espaço fabril da Real Fábrica de Vidros de Guilherme Stephens, a partir da descrição da dita fábrica pelo Visconde de Balsemão (1815).

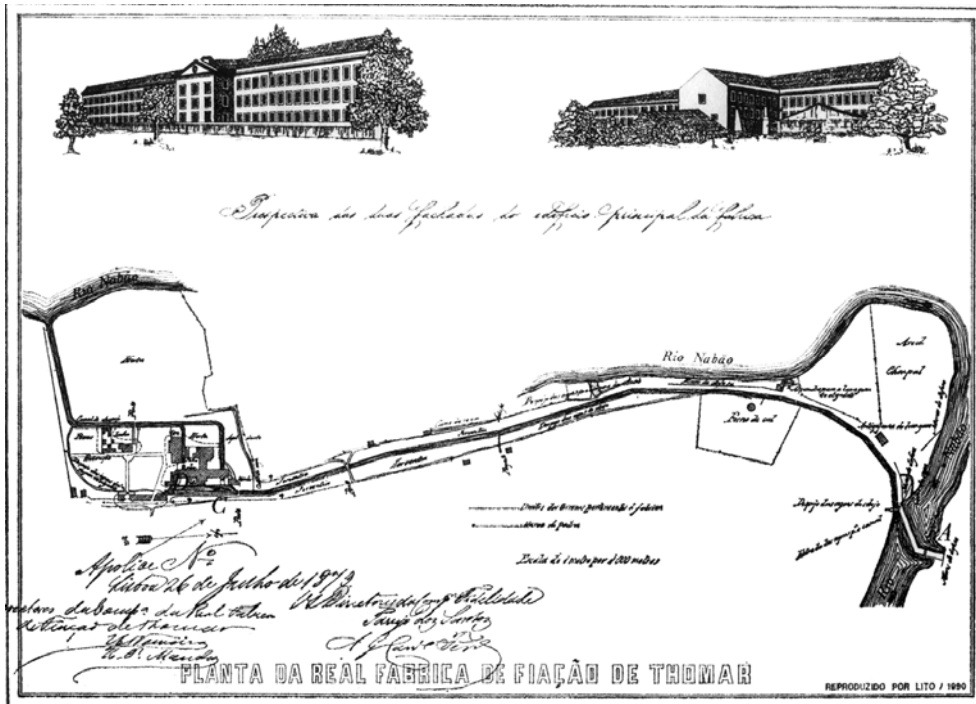


⁷⁹ À semelhança da já referida Salina de Chaux. Cf. Anthony Vidler (1994 e 1997).

⁸⁰ Apesar manufactura inicial, aquando da sua transferência de Coima (1748) se dever a John Beare, seria William Stephens o responsável pela concepção integral das instalações que chegaram até presente, ordenando para tal a sua reformulação profunda. Cf. Jorge Custódio (1986a).

A Real Fábrica de Fiação de Tomar⁸¹, pela cronologia e desenvolvimento técnico colocado não só na organização dos processos de trabalho mas também na constituição de todo o complexo, destacou-se largamente nos finais do Antigo Regime. Uma das principais inovações desta unidade encontrava-se na utilização do novo sistema hidráulico inglês, baseado em duas rodas gigantes que forneciam a energia motriz necessária, para as quais se executou um extenso conjunto artificial de canais e represas. A outra consistia no próprio edifício central, de grandes dimensões e de planta cruzada concebida de acordo com o melhor proveito da energia de transmissão.

24 | Planta da Real Fábrica de Tomar, com perspectiva das duas fachadas do edifício principal da fábrica. Litografia de Palhares (...).



⁸¹ Unidade fabril inseparável de uma parceria entre duas das figuras mais destacadas do meio comercial, social e político da época, Jacome Ratton (1736-1822) e Lecussan Verdier (1752-1831). O seu aparecimento deveu-se à anterior manufactura real de algodão dirigida por Le Maitre (fundada em 1771), embora bastante ampliada numa campanha de obras começadas em 1790 e terminada em 1795, pelo menos na conclusão da designada fábrica grande. A Verdier é também atribuído o projecto de arquitectura, para o qual terá certamente contribuído o artífice inglês Francis Wheelhouse responsável pela equipagem técnica. Cf. Jorge Custódio e Luísa Santos (1986)

Volumetricamente, ressaltava o cruzamento descentrado dos dois corpos componentes, de três pisos cada, que se reflectia numa ligeira interrupção da fachada no lado nascente, e, do conjunto dos alçados destacavam-se as 340 janelas regulamente alinhadas. A composição geral das instalações fabris principais e da casa do director remetiam, em termos estilísticos, para um gosto georgiano atribuído por alguns elementos de carácter formal (Custódio e Santos, 1986).

Parece associar-se, aqui e excepcionalmente, uma evidente inspiração do tipo técnico-organizativo dos *mills* britânicos e um gosto estilístico estranho ao universo arquitectónico português, adaptado formal e funcionalmente numa solução que alia a racionalidade do sistema de transmissão com a concepção de um esquema volumétrico inovador.

O complexo fabril compunha-se ainda de um grande lote rústico (transformado em jardim e pomares), circundado por vedações, uma residência do director e uma banda de habitações confrontadas com a via pública.

Assim e num breve olhar do que foram os casos mais evidenciados dos equipamentos fabris construídos nos finais do Antigo Regime, resalta a deambulação entre as propostas da Real Fábrica de Sedas, da Real Fábrica de Pombal, da Real Fábrica da Marinha Grande e da Real Fábrica de Fiação de Tomar. Ou seja, entre a expressão cenográfica das *royales manufactures* francesas e o ajuste dos vários tipos formais e volumétricos do palácio e do convento e o paradigma próximo dos modelos de produção ingleses e das soluções utilitárias do bloco e dos pavilhões. Estes casos, apresentam-se todavia excepcionais, pois de permeio sobram outras unidades, algumas inseridas naquelas séries, onde se vê evoluir a abordagem à concepção espacial e arquitectónica assente entre os dois campos essenciais, o formal e o funcional, e o ajuste ao novo parâmetro do desenvolvimento técnico. Paralelamente, ocorreu a outra via possível, a da reutilização e necessária reformulação de edificações preexistentes, como no caso da Real Fábrica de Portalegre.

Embora influenciadas pelos casos fabris europeus, as reais manufacturas demonstram uma subverção dos modelos teóricos e formais originais pelos princípios matriciais da arquitectura portuguesa que havia atingido, nesta fase, uma maturidade crítica e técnica. Os modelos político-económicos então vigentes e as opções e requisitos daí emanados, exerceram, por outro lado, um impacto ao nível arquitectónico tendente para a valorização dos aspectos práticos ou utilitários sobre os aspectos formais e estilísticos.

As manufacturas nacionais situavam-se assim na linha da tradição e do saber fazer adquirido e experimentado da engenharia militar portuguesa, mas que, paralelamente, incitaram a um novo entendimento do objecto arquitectónico. Enquadrado na concretização construída de um programa puramente funcional, com base no rigor geométrico dos espaços, a manufactura ou fábrica era concebida como estrutura do trabalho industrial por excelência, demonstrando cabalmente os factores políticos e económicos, mas também os técnicos e arquitectónicos.

Parece-nos que a *arquitectura industrial* portuguesa, no momento da transferência político-constitucional e da entrada definitiva da Revolução Industrial, da primeira metade do século XIX, pugnava por uma concepção e composição, se ainda de carácter e de organização assente nas linhas de desenvolvimento anteriores, marcada sobretudo pela ordem económica ou racional.

Prospectivas

O percurso de investigação, como previamente estabelecemos, fundamentou-se em grande medida na leitura dos trabalhos mais recentes, debruçados no largo espectro das problemáticas da industrialização portuguesa do fim da Época Moderna. Com este, não ambicionámos produzir uma outra síntese exaustiva sobre o assunto, apenas identificar os problemas inerentes à esfera da Arquitectura e Urbanismo na contemplação concertada do quadro geral que motivou a criação dos equipamentos do sistema produtivo.

Por isso se justificou abordar as correlações entre os ingredientes políticos, conjunturais e de condicionamento e as modalidades económicas estabelecidas, que se traduziram no tecido industrial e no aparecimento das manufacturas e Reais Fábricas. Para se perceber a concretização destas últimas foi necessário compreender a sua função no complexo da economia e da sociedade e do seu universo de agentes.

A observação dos padrões de implantação e distribuição do conjunto das produções no território nacional e alguns dos factores que os legitimaram proporcionou-nos uma imagem denunciadora de algumas das dinâmicas de desenvolvimento espacial que se foram concebendo. As primeiras iniciativas de ordenamento do território de finais do século XVIII continham no seu âmago o conhecimento dessa realidade e a preocupação em garantir as condições para a sua prossecução.

O que caracterizou os novos equipamentos fabris foi o ajuste dos incrementos técnicos que a Europa, em virtude da crescente divulgação e circulação de pessoas e de ideias, consubstanciou, sobretudo a partir da segunda metade do século XVIII. A tecnologia expressa nos novos modelos de fabrico, de

organização do trabalho, de maquinarias e de equipagem auxiliar das operações manuais, ou seja, em sistemas de produção que se apuraram constantemente, pôde, já então, transpor-se para as instalações que os albergavam. À excepção dos casos mais paradigmáticos e extremos da Real Fábrica de Sedas de Lisboa, da Real Fábrica de Pombal, da Real Fábrica da Marinha Grande e da Real Fábrica de Fiação de Tomar, encaradas aqui como cabeças de série, onde se denunciaram tentativas de experimentalismo formal, o restante edificado e infra-estruturas fabris desenvolveu-se de acordo com as tipologias preexistentes que denotam um vínculo profundo com funcional e com as técnicas de construção tradicionais.

Não se observou nos casos até ao momento abordados o ajuste de uma tipologia específica para cada ramo ou tarefa de fabrico. Assim, as necessidades espaciais para albergar os serviços da administração, do trabalho operário, da armazenagem, dos maquinismos, entre outros, foram adaptadas de um modo diferenciado consoante os momentos e as circunstâncias locais e económicas.

A historiografia da Arquitectura e do Urbanismo em Portugal tendeu esquecer, até ao presente, os equipamentos fabris anteriores ao século XIX e a sua implicação espacial. E mesmo quando o fizeram foi de um modo isolado do contexto geral dessa problemática, abordando algumas características concretas, sejam tipológicas, formais ou estéticas, tendo como principais motivações o apuramento das autorias e do seu necessário contributo ao desenvolvimento disciplinar da História da Arquitectura.

Para além desse tipo de averiguação, interessou-nos aqui abordar como, dentro da problemática formal e tipológica, o conjunto dos objectos fabris (fixados num primeiro momento nas manufacturas e Reais Fábricas) conseguiu corresponder às solicitações operativas e gerais, tendencialmente programáticas e funcionais, emanadas da esfera política e económica.

A verificação das transformações espaciais, no contexto urbano e rural, resultantes ou motivadoras da criação dos equipamentos industriais, prosseguiu também esta linha de reflexão. Porquanto o conjunto de problemas a observar pressupõe perceber as dinâmicas que procederam destas estruturas, nomeadamente a localização, as relações espaciais e de circulação, para além do crescimento urbano originado por estas.

Por tudo isto, o estudo da Arquitectura e do Urbanismo Industrial português, denunciando um conjunto de características intrínsecas e de diferenciação relativamente à restante produção construída do final da Idade

Moderna, deve ser encarada como um campo de actuação privilegiado e urgente nos próximos anos. O atraso no conhecimento destas matérias, comparativamente às outras áreas históricas como acabámos de verificar, constitui-se assim numa lacuna científica que importa preencher.

Resta neste capítulo de fecho registar, mais do que constatações conclusivas das matérias analisadas, uma série de pontos de vista sumários sobre possíveis vias de investigação de alguns problemas identificados, mas não totalmente desenvolvidos, e outros procedimentos metodológicos. Da experiência recolhida, pela incursão temática e problemática, resulta que este trabalho deve e pode ser prosseguido num outro desenvolvimento, se devidamente apoiado por outros recursos e tempo.

Mantendo a linha fulcral da investigação histórica, baseada no recurso às fontes, directas e indirectas, e à bibliografia disponível, julgamos ser necessário e útil estender-se o trabalho um pouco para lá deste âmbito. A adopção de metodologias e conceitos apurados nas disciplinas da História Económico-Social, da História do Pensamento Económico (vocacionados para a História Industrial) e da Arqueologia Industrial torna-se assim pertinente quando se utilizam temáticas particulares no esclarecimento de uma nova problemática. É na base de uma relação interdisciplinar, que se deverá procurar levar por diante a tarefa de investigação, permitindo a confluência e a coerência de saberes e o constante avanço no esclarecimento cabal de cada problema, pois não há *histórias* acabadas.

Já que a interdisciplinaridade, permite a aproximação a métodos, técnicas e instrumentos de natureza variada, por vezes de manuseamento bastante especializado, revela-se necessário, ainda que numa primeira fase, o trabalho em equipa ou na base de uma colaboração pontual com especialistas em diferentes áreas, devidamente concertado num plano de estudos. Isto permitirá o desenvolvimento coerente desta área de investigação multidisciplinar.

Só assim se poderá amarrar este trabalho ao sector que encara a história como uma *ciência*¹, pois, como tal, utiliza metodologias (montadas e sistematizadas de acordo com os problemas e os objectos em causa) faz pesquisas, elabora críticas e interpretações e constrói as ilações a partir das evidências documentais. O carácter próprio das disciplinas históricas da Arquitectura e do Urbanismo, por lidarem especificamente com a forma dos

¹ Para uma aproximação mais completa a esta problemática ver José Amado Mendes (1993c e 1989) e José Mattoso (1988).

objectos, a sua concepção e execução, mas também com a envolvente (política, militar, económica, social, ideológica e cultural) que os instrui, justifica assim a sua mobilização enquanto paradigma científico.

Na sequência da leitura crítica das abordagens históricas que nos antecederam (monografias e de síntese), não deixaremos contudo de consultar pontualmente as fontes ou os documentos originais, no intuito de encontrar informações não percebidas por aqueles investigadores (já que tinham por regra outras motivações de objectivo e metodológicas), de maneira a validar outras leituras da nossa investigação mais vocacionada para as problemáticas próprias da Arquitectura e do Urbanismo.

As fontes resumem-se a cinco núcleos básicos: os escritos, os arqueológicos, os cartográficos, os iconográficos e os arquitectónicos. Ou seja, os que habitualmente são utilizados no estudo de qualquer obra de arquitectura. A ampla bibliografia portuguesa sobre as matérias da industrialização tende assumir apenas os dois primeiros núcleos sobrando portanto o lugar para a abordagem aos três seguintes em estudos estritamente relacionados com a História da Arquitectura e do Urbanismo.

A eleição, selecção e análise crítica às fontes pressupõe a existência de uma metodologia específica que guie o trabalho de investigação, embora em razão dos conteúdos ou por vezes da inexistência dessas fontes os métodos devam ser permanentemente ajustados.

A descrição dessas fontes no nosso estudo coloca-nos perante um problema, o de que a complexidade e especificidade dos seus conteúdos, na maioria dos casos, implica a concorrência de distintas áreas de conhecimento. A dispersão das mesmas, como já o referimos na introdução, pelos inúmeros arquivos públicos, de empresa e de alguns privados, tende a assumir-se também como uma barreira à prossecução da pesquisa.

De entre os cinco núcleos base e da extensa e variada informação neles contida podemos agrupar as fontes em algumas categorias correspondentes a campos específicos do conhecimento. A saber: a de teor económico, que reportam aos modos de produção ou níveis de relacionamento entre as partes envolvidas no processo de fabrico; a do progresso técnico, que introduz as questões dos sistemas de energia, de produção, dos maquinismos e dos instrumentos e do ensino técnico; a do programa, que se relaciona com a organização dos processos de trabalho e com os itens da categoria anterior; a relação com o espaço, que informam sobre a escolha da localização

relativamente às fontes de energia ou de matérias-primas, às vias de circulação, à mão-de-obra, mas também às construções existentes; a da construção, que remete para as matérias relativas às técnicas, aos materiais, às formas construídas e aos agentes envolvidos na materialização dos equipamentos fabris.

A apreensão total das problemáticas e dos objectos de análise só deverá concretizar-se, no entanto, pelo cruzamento dos dados escritos com a leitura dos sítios concretos e da sua representação gráfica (iconografias, cartografias, planos e plantas e fotografias). Para tal, deverão ser realizadas visitas às estruturas e infra-estruturas criadas pelo fomento agro-industrial da fase histórica em questão, que ainda hoje podem ser mais fácil ou dificilmente encontradas. O recurso a elementos gráficos e fotográficos, existentes de cada um desses locais, torna-se igualmente necessário, pelas evidentes vantagens no apoio e orientação à análise directa.

Todavia, importa esclarecer que para a maioria dos objectos praticamente não existem desenhos de qualquer tipo, necessários para um correcto apuramento dos princípios arquitectónicos subjacentes (geométricos, funcionais e construtivos) que instruíram a sua edificação. É precisamente por isso, que uma das preocupações fundamentais do trabalho incidirá na execução de registos desenhados, pois são um procedimento de representação, de estudo e apresentação essencial. Assim, proceder-se-á ao levantamento gráfico e fotográfico dos casos ainda não devidamente registados e, quando necessário, à execução de reconstituições (preferencialmente em formato digital, socorrendo-nos para tal dos actuais e rigorosos programas de desenho assistido por computador), que permitirão leituras rigorosas e como tal mais adequadas à explicação das transformações espaciais ocorridas e de maneira a facilitar a devida análise.

Para esta operação, serão igualmente utilizados outros métodos de análise pertencentes ao domínio da Arquitectura e do Urbanismo, o que permitirá uma percepção dos espaços e das massas edificadas e da posição destas relativamente ao complexo urbano mais próximo ou geral. Devemos ter presente os princípios arquitectónicos e urbanísticos, as normas compositivas, os métodos de modulação e o sistema de medidas, que naquela época vigoravam no país. Pois só assim, torna-se possível perceber a estrutura essencial que orienta a concepção e materialização de um qualquer edifício fabril para lá do mero aparato estético, esperando que o mesmo processo possa levar à compreensão do esquema programático e funcional de base.

Deste modo, estabelece-se um entendimento dialéctico entre os estudos de fundamento histórico-textual e os relativos aos objectos materiais.

Por outra via, deverá ser feita uma selecção dos exemplares que tenham promovido transformações urbanas e territoriais reconhecivelmente patentes. Poucos empreendimentos, em particular as Reais Fábricas, tiveram um sucesso para além de uns meros anos de existência, vítimas das circunstâncias com as quais não nos debruçaremos alongadamente, por serem já de ampla discussão. Ainda assim e apesar da descontinuidade, a observação destes casos será feita visando a percepção dos indícios físicos por eles motivados. Os outros, que tiveram uma vida mais prolongada, poderão dar-nos pistas seguras sobre este ponto, pois devem manter o substrato fundamental daquelas transformações, nalguns casos mais evidentes noutros mais encobertos. Parte-se, portanto, do princípio que o processo de fundação de manufacturas foi prosseguido ou continuado pelo aparecimento de outras estruturas auxiliares ou pela simples ocupação habitacional gerada a partir das mesmas. Ou seja, que o aparecimento das manufacturas e das Reais Fábricas fez parte de um processo de evolução e crescimento dos territórios e das sociedades (particularmente da esfera económica), num certo *upgrade*, em que todas as partes interagem e se geram mutuamente.

O século XIX e XX irá demonstrar esta assertiva, quando as infra-estruturas de circulação, os bairros operários, os armazéns e as fábricas, originadas por um sistema capitalista já bem adiantado, vieram ocupar as cinturas periféricas das cidades a ritmos de crescimento crescente. O mais notável é que este provém, em razoável medida, das dinâmicas que lentamente foram sendo preparadas durante o século XVIII.

Assim sublinhamos a hipótese, a verificar extensivamente, de que essa fundação dos equipamentos fabris teria sido acompanhada por um objectivo de mudança ou crescimento urbano. E, mais, que o aparecimento dos equipamentos fabris correspondia a uma clara intenção de modernização do território a que o Estado iluminista se comprometeu.

De acordo com estas ideias, Walter Rossa (1990) verificou que a implantação do edifício central da Real Fábrica das Sedas se vinculou com a necessidade da organização do crescimento urbano de Lisboa. O conhecimento de um maior número de casos deverá proporcionar-nos uma visão mais concertada da realidade coeva.

Para a fase história em análise é ainda possível ser encontrado um conjunto de informações nos discursos sobre a cidade e o território, nos planos

de transformação do espaço físico, nas diversas práticas de gestão urbana, nos diversos projectos e obras, nas normas e regras. Assim, a leitura destes conteúdos informar-nos-ão da complexidade da realidade ideológico-cultural e da capacidade técnica disponível, pertinentes para a abordagem aos equipamentos fabris. Dado que estes últimos foram também eles devedores e simultaneamente impulsionadores do novo entendimento e da actuação prática no território.

Na sequência do debate sobre a cidade e o território, ou melhor dos conceitos de *urbanismo* e *urbanística* a eles inerentes, dever-se-á averiguar quais os contributos da indústria, sobretudo por via do peso institucional e económico das manufacturas e Reais Fábricas, no desenvolvimento próprio daqueles. Não resta hoje qualquer dúvida quanto ao facto das actividades produtivas se assumirem como um factor central no desenvolvimento das sociedades, do seu suporte espacial ou mesmo das instituições vocacionadas para as intervenções físicas.

Por contributos, devem ser entendidos a actuação e consequência das acções dos diversos agentes ou técnicos (colectivos e individuais) na materialização das manufacturas, com todo o conjunto de consequências de ordem económica e social, mas também físicas. Este último ponto, refere-se especificamente às questões de crescimento urbano e da criação dos novos arruamentos e infra-estruturas ou das novas unidades habitacionais, levadas a cabo directamente por algumas manufacturas ou indirectamente, como resultado da longa duração dos fenómenos industriais num determinado local.

Porém, deverá ser apurado o quadro completo, pois a generalidade das indústrias mais importantes do país baseava-se na articulação do fabrico entre as manufacturas e as oficinas, de carácter artesanal ou doméstico, amplamente distribuídas nos territórios urbanos e rurais. Dado que as últimas se socorriam dos recursos técnico-produtivos e construtivos fortemente enraizados na tradição, assim poderão ajudar-nos a clarificar a própria natureza arquitectónica e funcional do cenário doméstico popular mas também as fórmulas da implantação ou da distribuição, territorial e urbana, sob o ponto de vista das dinâmicas de transformação física.

O cruzamento dos dados de natureza local ou regional, onde se estabelecem os diversos níveis de relacionamento entre as partes e os agentes envolvidos nestas actividades, com a temática dos movimentos comerciais e industriais, à escala territorial, é obrigatória se pretendermos determinar o desenvolvimento dos centros urbanos e das redes estabelecidas entre eles.

A articulação dos circuitos de fabrico com as redes urbanas e comerciais e a necessidade de estabelecer um elo eficaz entre eles, sugere a hipótese da criação de eixos de desenvolvimento capazes de produzir transformações territoriais. A aposta numa nova rede viária terrestre perpendicular e em ligação directa com as vias fluviais, como complemento aos movimentos de comércio aí realizados, é disso prova.

A análise de todas as propostas e obras de intervenção territorial com vista à melhoria das actividades produtivas e das redes de comunicação e os resultados daí obtidos deverá permitir aferir o apuramento completo das transformações físicas geradas pela mão humana, por contraponto às acções naturais motivadoras dessa intervenção, nos finais do Período Moderno.

Por outro lado, será necessário realizar um recenseamento dos equipamentos fabris, numa espécie de taxionomia do edificado e da sua relação com a envolvente próxima, sob diferentes pontos de vista, com o objectivo de apreender o conjunto de correspondências estabelecidas entre eles. Este recenseamento pressupõe uma arrumação sistemática desses objectos de acordo com parâmetros circunscritos a algumas propriedades tais como: a cronologia de fundação, a responsabilidade estatal ou particular no seu aparecimento (ou seja se são privilegiados ou livres), a construção de raiz ou a adaptação de estruturas existentes, a implantação em áreas urbanas ou rurais, a promoção do crescimento urbano, a ligação às fontes de energia ou das matérias primas e das infra-estruturas viárias. Se em parte o trabalho aqui desenvolvido aponta e esclarece já a algumas destas questões, será necessário ainda o cruzamento com outras características mais vocacionadas para o âmbito arquitectónico, como: a tradução da técnica e da função nos espaços fabris, a complexidade do programa (dos quais se evidencia a vocação educativa, entre outros), o tipo formal adoptado (do bloco, do pátio e dos pavilhões), os sistemas construtivos utilizados, o recurso a elementos estilísticos ou de representação, e, sempre que possível, a autoria dos objectos.

Só pela conjugação dos dados daqui resultantes poderão ser estabelecidos os métodos relacionais através da observação comparada dos traços comuns e das variantes, inerentes aos objectos de estudo, na linha evolutiva do seu desenvolvimento.

Revisita-se, para este ponto, a discussão aberta por Paulo Varela Gomes (1991), no que respeita à introdução dos novos programas urbanos e dos novos tipos arquitectónicos em Portugal, no período final do Antigo Regime, que

trouxe mudanças de fundo em ambos os domínios. Acresce a esta, a observada adaptação e transmissão das matrizes tipológicas de raiz erudita, encontrada habitualmente nos palácios civis ou em conventos, para usos diversos nos quais se inserem as fábricas modernas (Rossa, 1990).

É que, na multiplicidade das necessidades espacio-funcionais dos alguns sectores produtivos e na ausência de um modelo comprovado (pelo menos até à divulgação das maquinofacturas de meados do século XIX), a estrutura das unidades industriais socorreu-se daquelas formas, mas também das outras de raiz tradicional (as oficinas artesanais ou domésticas), com ligeiros ajustes ao nível da escala e do funcional. De facto, a adaptação espacial e formal às premissas ou exigências dos sistemas de fabrico, que contemplam também as condições de ordem sanitária, de iluminação, de mecanização, de estabilidade, de adaptação às tarefas produtivas, entre outras, permite perceber que adopção de uma determinada tipologia decorre de um conjunto de factores de natureza diversa que não só à forma.

As questões estilísticas, ou seja a disposição e ordenação dos elementos decorativos nos edifícios fabris, deverão também ser abordadas, embora aqui na sua relação intrínseca com o formal e com as exigências funcionais.

Assim e assumindo o repto lançado, particularmente por Walter Rossa, procurar-se-á conhecer nos casos portugueses, desta fase, as características fundamentais da arquitectura industrial bem como “da forma de pensar a arquitectura utilitária e civil para uso dos estratos sociais mais baixos” (Rossa, 1989: 235).

Outro aspecto de particular importância, refere-se à admissão dos parâmetros funcionais e técnicos específicos que, sobretudo com a mecanização, acabou por introduzir um conjunto de variáveis no equilíbrio entre as partes da composição fabril, condenando-o portanto a uma alteração. Nos edifícios fabris, esse equilíbrio geriu-se fundamentalmente entre a parte técnica (modelos de organização do trabalho e maquinismos), a parte espacial, a parte estrutural e a parte arquitectónica, que nem sempre tenderam a evoluir conjuntamente.

Os procedimentos arquitectónicos e construtivos obrigavam à existência de um programa prévio como premissa base para a organização espacial. A evolução técnica, devido à especialização dos seus domínios e competências, daria origem, a seu tempo, aos conceitos de *projecto técnico* por confronto ao *projecto arquitectónico*, que assumiria o controlo das restantes vertentes do processo construtivo dos equipamentos fabris. Deste modo, cria-se

então uma necessidade em perceber qual o relacionamento que ambos os níveis projectuais ou da sua intervenção em obra tiveram no progresso industrial deste período. O interesse maior consiste não tanto na busca dos exemplos paradigmáticos onde se comprova essa distinção explícita, mas na percepção dos graus de autonomia ou de dependência já então estabelecidos.

Um dos pontos que insurge desta matéria consiste em questionar a existência do projecto técnico e de arquitectura, enquanto *projectos de especialidade*, e quais as suas características. Para tal, será indispensável indagar sobre as autorias destes, no duplo contexto da projectação e da construção dos equipamentos fabris, e sobre o reflexo que isso trouxe ao aperfeiçoamento das mesmas e dos grupos profissionais que os assumiram.

Será, também, necessário perceber qual o grau de influência que os modelos teóricos ou esquemáticos internacionais tiveram no panorama industrial português, de forma a estabelecer os níveis de aproximação. Se do lado material, formal e expressivo, a tradição portuguesa parece prevalecer, na vertente técnica ocorre efectivamente o ingresso de soluções apuradas noutros contextos. Só uma análise atenta com base neste alvo poderá elucidar se a evolução tendeu a criar híbridos, onde técnica e arquitectura se adaptaram para gerar novas combinações, ou, se pelo contrário, edifícios e conteúdo (maquinarias, instrumentos, entre outros) mantêm uma certa autonomia não geradora dessa dinâmica.

Neste sentido, o apuramento das autorias individuais ou colectivas que actuaram na idealização e materialização dos equipamentos fabris deverá também ser concretizado, de forma a perceber o seu relacionamento com aqueles níveis e o próprio desenvolvimento das disciplinas e dos grupos profissionais onde se inseriam.

Uma vez que as fábricas constituíram lugar privilegiado para a inovação e experimentação técnica, principalmente a partir dos últimos anos do século XVIII, não será desajustado considerar que parte dessa conquista se aplicou no âmbito construtivo das mesmas.

E efectivamente assim aconteceu, a evolução das técnicas construtivas e a divulgação de materiais como o ferro e o vidro, puderam contribuir para as modificações estruturais mas também arquitectónicas, em virtude das necessidades impostas pelas novas exigências funcionais e higiénicas. As mais básicas apontavam para um aumento dos espaços de trabalho e da iluminação natural (através de clarabóias ou janelas de maiores dimensões). De Inglaterra, chegam relatos e provas da utilização desses elementos compositivos

mas também de outros estruturais (como as colunas metálicas de sustentação e as lajes com um misto de elementos metálicos e outros materiais de auxílio aos esforços e aos incêndios) que, não sendo de inteira novidade, assumiram um outro valor ou inserção na composição geral.

Todavia, não se poderá inferir a entrada directa dos novos elementos construtivos, mesmo pela comprovada chegada de soluções técnicas daquelas paragens a Portugal, pelo que se deverá procurar a sua aplicação nas manufacturas então construídas.

Por outro lado, o modo como as inovações técnicas ao nível dos instrumentos e das maquinarias auxiliares e a organização do trabalho tenderam para a especialização, influenciou a actuação do operariado e das suas condições laborais, traduzindo-se necessariamente em implicações físicas nas instalações fabris. As habitações e as oficinas que apareceram inseridas interior ou exteriormente às manufacturas centrais deste período, e que estão na origem do bairro operário, são uma das provas que a sociedade também contribuiu enquanto factor de desenvolvimento.

Por este caminho, gera-se ainda um conjunto de outras questões, que se prende com os factores determinados pela conjuntura ou pelos aspectos de carácter regional ou local. É necessário perceber, por um lado, qual o grau de repetição ou reprodução das soluções tipológicas numa determinada área do país. Em Inglaterra, por exemplo, houve uma tendência para a homogeneização de algumas soluções, que se viram repetidas quase anonimamente pelo território.

Os aspectos aqui apontados, como possíveis vias de investigação, deverão desenvolver-se num primeiro momento através de monografias, onde as relações de conteúdo arquitectónico e urbanístico com as de carácter geral possam ser estabelecidas com alguma firmeza e segurança. Os equipamentos fabris, como objectos de estudo, poderão ser assim abordados na sua plenitude, enquanto unidades autónomas ou integradas num campo mas vasto representado pela cultura material da indústria da Idade Moderna.

Porém, e tal como se afirmou na introdução, após o estudo da realidade portuguesa, deverá ser executada a análise e o cruzamento com os múltiplos casos de origem europeia, nomeadamente espanhóis, franceses, italianos e, claro está, ingleses, não só pelo interesse absoluto da evolução aí processada, mas sobretudo pelo grau de influência sobre a realidade nacional visto que a penetração da técnica e dos técnicos destes países em Portugal foi permanente. Efectivamente, as realidades industriais na Europa da Idade

Moderna, foram materializadas pelas importações e trocas de experiências e por fenómenos de aculturação, que, mais do que simples conjecturas, são evidências já comprovadas.

Parece-nos pois que só com a determinação estruturada de todas as dinâmicas envolvidas nos sistemas produtivos industriais, dos finais do Antigo Regime, devidamente enquadradas nas diferentes escalas espaciais, temporais e da sua relação com a sociedade que a promoveu, se compreenderá a ocupação territorial desenvolvida nesta época e as transformações daí advindas. E por dinâmicas referem-se as questões relativas à (re)definição da rede urbana, também pela criação e instigação ao desenvolvimento de formas de fabrico, à criação de instrumentos de análise e de representação do território, às diferentes facetas do ordenamento, à construção do espaço urbano e dos equipamentos fabris, à actuação dos agentes e das disciplinas técnicas de transformação.

Pelo exposto, se percebe a grande complexidade que esta temática envolve e o ajuste metodológico adoptado no presente trabalho, que passou por perscrutar a problemática na sua verdadeira plenitude. Apenas depois, tomada esta consciência, se poderá partir para uma investigação bem mais aprofundada e conseqüentemente mais propositiva. Até porque uma grande percentagem das matérias tratadas sobre a temática pertence ao domínio e ao léxico de áreas disciplinares diferentes da História da Arquitectura e do Urbanismo.

Ainda assim o relacionamento é possível e imprescindível já que a Arquitectura e o Urbanismo também pertencem ao grupo das Ciências Sociais e deste modo, na devida concertação do papel de cada uma, a História da Cultura evolui. Neste sentido, o entendimento da actuação da indústria no espaço e dos agentes a ela associados poderá ser alcançado na sua totalidade, ou seja, pela soma das diferentes perspectivas sobre a realidade consegue-se *fabricar a cultura do território* portuguesa.

Referência das Imagens

- 01 | José Vicente Serrão (1993b), p. 65.
- 02 | Desenho de autor.
- 03 | Desenho de autor.
- 04 | Desenho de autor.
- 05 | Desenho de autor.
- 06 | Jorge Pedreira (1989), pp. 127-134.
- 07 | David Justino (1988-89), p. 190.
- 08 | Artur Matos (1980), s/p.
- 09 | Maria Fernanda Alegria e João Carlos Garcia (1995), p. 55.
- 10 | Maria Fernanda Alegria e João Carlos Garcia (1995), p. 69.
- 11 | António Manuel Hespanha e Ana Nogueira da Silva (1993), p. 40.
- 12 | Nuno Gonçalo Monteiro (1993), p. 307.
- 13 | Inês Amorim (1996a), nº 4.
- 14 | Inês Amorim (1996a), nº 6.
- 15 | Luís Ferrari Mordau (1782), p. 144.
- 16 | Jorge Borges de Macedo (1963), s/p.
- 17 | Godofredo Ferreira (1946), p. 70.
- 18 | Walter Rossa (2004), p.32.
- 19 | Paulo Guimarães (1999-2000), p.58.
- 20 | Inês Morais Viegas e Alexandre Arménio Tojal (coord.) (s/d), folhas 39 e 47.
- 21 | Inês Morais Viegas e Alexandre Arménio Tojal (coord.) (s/d), folha 26.
- 22 | Inês Morais Viegas e Alexandre Arménio Tojal (coord.) (s/d), folhas 61 e 62.
- 23 | Jorge Custódio (1986a), pp. 75.
- 24 | Jorge Custódio e Luísa Santos (1986), p. 651.

Bibliografia

Fontes

- «Almanach de Lisboa», Na Officina da Academia Real das Sciencias, Lisboa, 1793, 1795, 1796, 1797, 1799, 1800, 1805, 1812, 1814, 1820, 1823.
- ALMEIDA, Agostinho José Pinto de (1822), “Notícia sobre o encanamento do Mondego” in «Arquivo Coimbrão», Biblioteca Municipal de Coimbra, Coimbra, 1954, vol./ano XII, pp. 241-256.
- ARANHA, Brito (1996), «A Marinha Grande em 1870 nas Memorias historico-estatísticas de algumas villas e povoações de Portugal», Museu Santos Barosa, Marinha Grande, 1996.
- BALBI, Adrien (1822), «Essai Statistique sur le royaume de Portugal et l’Algarve comparé aux autres Etats d’Europe», Paris, 1822.
- BLUTEAU, Rafael (1769), «Instrucçam sobre a Cultura das Amoreiras e Creação do Bicho da Seda. Dirigida á conservação e augmento das Manufacturas da Seda», Real Imprensa da Universidade, Coimbra, 1769.
- CABRAL, Estevão Dias (1791), “Memória sobre os danos do Mondego no campo de Coimbra, e seu remedio” in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1991, tomo III, pp.141-165.
- CARDOSO, Luís de (1747-1751), «Dicionário Geográfico ou noticia histórica de todas as cidades, villas, lugares, e aldeias, rios, ribeiros e serras dos reynos de Portugal, e Algarve...», 2 vol.s, Lisboa, 1747-1751.
- CASTRO, Columbano Pinto Ribeiro de (1796), “Mappa do Estado Actual da Província de Trás-os-Montes” in «Trás-os-Montes nos fins do Século XVIII, segundo um manuscrito de 1796», publicado por José Maria Amado Mendes, Centro de História da Sociedade e da Cultura da Universidade de Coimbra, Coimbra, 1981.
- CASTRO, João Baptista de (1745-1758), «Mapa de Portugal Antigo e Moderno», 3 vol.s, Na officina patriarcal de Francisco Luiz Ameno, Lisboa, 1762-1763.

- CASTRO, João Baptista de (1748), «Roteiro terrestre de Portugal em que se expõem, e ensinão por jornadas, e summarios, não só as viagens, e as distancias, que ha de Lisboa para as principaes terras das Provincias deste Reino, mas as derrotas por travessia de humas a outras povoações delle», Miguel Manescal da Costa, 1748, Lisboa.
- CHICHORRO, José de Abreu Bacelar (1795), «A Memória Económico-Política da Província da Estremadura», Gráfica Lisbonense, Lisboa, 1943.
- «Collecção de Decretos, Resoluções e Ordens das Cortes Gerais, Extraordinárias e Constituintes da Nação Portuguesa», Coimbra, 1822-1823.
- «Collecção chronológica das leis extravagantes», 2 vol.s, Imprensa da Universidade, Coimbra, 1819.
- «Collecção de leeys, decretos, e alvarás, que comprehende o feliz reinado da rainha N. Senhora D. Maria I», Oficina Nunesiana, Lisboa, 1800.
- «Collecção de leeys, decretos, e alvarás, que comprehende o feliz reinado de El-Rei Fidelíssimo D. José o I», Oficina de António Rodrigues Galhardo, Lisboa, 1777-1801.
- COSTA, António Carvalho da (1706, 1708 e 1712), «Corografia portugueza e descripçam topografica do famoso reyno de Portugal, com as noticias das fundações das Cidades, Villas, & Lugares, que contem, Varões illustres,... », 3 vol.s, Domingos Gonçalves Gouvea, Braga, 1868-1969.
- COSTA, Agostinho Rebelo da (1788), «Descrição Topográfica e Histórica da Cidade do Porto», Frenesi, Lisboa, 2001.
- «Demonstração das grandes utilidades que devem resultar a todos os aqueles que empreenderem a fiacção de algodão em Portugal», Oficina e Tipografia Régia, Lisboa, 1795.
- ESCHEWEGE, Barão Guilherme de (1791), «Memória sobre as dificuldades das fundições...» in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1991, tomo IV, pp.97-101.
- ESCHEWEGE, Barão Guilherme de (1826) «Relatório sobre o estado actual da administração das minas de Portugal», Tipografia Carvalho, Lisboa.
- FARIA, Manuel Severim de (1655), «Notícias de Portugal», Colibri, Lisboa, 2003.
- FORTES, Manuel de Azevedo (1722), «Tratado do Modo o mais Fácil, e o mais Exacto de Fazer as Cartas Geográficas, assim da Terra, como do Mar, e Tirar as plantas das Praças, Cidades, e Edifícios com Instrumentos e sem Instrumentos, para servir de instrucção à fábrika das Cartas Geográficas da História Eclesiástica e Secular de Portugal», Oficina de Pascoal da Silva, Lisboa, 1722.
- FORTES, Manuel de Azevedo (1728-29), «O Engenheiro português», 2 vol.s, Officina de Manoel Fernandes da Costa, Lisboa, 1728-29.
- FREIRE, Oliveira (1735), «Descrição Corográfica do Reyno de Portugal», Officina de Miguel Rodrigues, Lisboa Occidental, 1739.
- LIMA, Luís Caetano de (1734-1736), «Geografia histórica de todos os Estados Soberanos da Europa...», 2 vol.s, Lisboa, 1734-1736.

- “Livro de regimentos e posturas desta mui nobre e sempre leal cidade de Coimbra (Livro I da Correia)” in «Arquivo Coimbrão», publicado por José Pinto Loureiro, Biblioteca Municipal de Coimbra, Coimbra, 1930-40, nº II-III-IV-V, pp. 131-178, 49-128, 115-184 e 49-157.
- «Livro dos regimentos dos oficiais mecânicos da mui nobre e sempre leal cidade de Lisboa (1572)», publicado e prefaciado por Virgílio Correia, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 1926.
- MELO, José de Carvalho e (1741-42), «Escritos Económicos de Londres (1741-42)», Biblioteca Nacional, Lisboa, 1986.
- «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», Banco de Portugal, 5 tomos, Lisboa, 1990-1991.
- «Memórias Económicas Inéditas: 1780-1808», Academia das Ciências de Lisboa, Lisboa, 1987.
- MORDAU, Luís Ferrari (1782), “O Despertador da Agricultura de Portugal” in «Revista do Centro de Estudos Económicos», Instituto Nacional de Estatística, Lisboa, 1950, nº 11, pp. 79-173.
- NETO, José Diogo de Mascarenhas (1790), «Methodo para construir as Estradas em Portugal. Dedicado ao Senhor Dom João Principe do Brazil», Na Officina de António Alvarez Ribeiro, Porto, 1790.
- NEVES, José Acúrsio das (s/d), «Obras Completas de José Acúrsio das Neves», 6 vol.s, Edições Afrontamento, Porto, s/d.
- NEVES, José Acúrsio das (1814), “Mapa Geral Estatístico que representa as fábricas do Reino no estado em que existiam nos primeiros tempos depois da última invasão” in «Obras Completas de José Acúrsio das Neves: Variedades sobre Objectos Relativos às Artes, Comércio e Manufacturas, Consideradas Segundo os Princípios da Economia Política», Edições Afrontamento, Porto, s/d, vol. 3, pp. 239-274.
- NEVES, José Acúrsio das (1820), “Memória sobre os meios de melhorar a Indústria Portuguesa, considerada nos seus diferentes ramos” in «Obras Completas de José Acúrsio das Neves: Memória Económico-Política sobre a liberdade do comércio dos grãos, com a sua aplicação às Ilhas dos Açores, e outros escritos económicos», Edições Afrontamento, Porto, s/d, vol. 4, pp. 67-142.
- NEVES, José Acúrsio das (1827), «Noções historicas, economicas, e administrativas sobre a produção, e manufactura das sedas em Portugal, e particularmente sobre a Real Fabrica do Subúrbio do Rato, e suas annexas» in «Obras Completas de José Acúrsio das Neves: Memória Económico-Política sobre a liberdade do comércio dos grãos, com a sua aplicação às Ilhas dos Açores, e outros escritos económicos», Edições Afrontamento», Edições Afrontamento, Porto, s/d, vol. 4, pp. 143-320.
- NIZA, Paulo Dias de (1767), «Portugal Sacro-Santo ou serie particular de todos os padroeiros das Igrejas deste Reino e de todas as que cada hum delles se apresenta: Notícia das terras do Reino, que tem Correio, e as que o não tem, de que Correios se servem», 8 tomos, Lisboa, 1767.
- PIMENTEL, Luís Serrão (1680), «Método lusitânico de desenhar as fortificações das praças regulares e irregulares», Fac-simile da edição de Lisboa: Na Impressão de António Craesbeeck de Melo, Direcção do Serviço de Fortificações e Obras do Exército, Lisboa, 1993.

- PORTUGAL, Bento de Moura (1765), «Inventos e varios planos de melhoramento para este Reino escriptos nas prisões da Junqueira», Na Imprensa da Universidade, Coimbra, 1821.
- PORTUGAL, Tomás António de Vila-Nova (1791), “*Observações económicas sobre a comarca de Setúbal*” in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1991, tomo III, pp. 209-214.
- RATTON, Jacome (1813), «Recordações e Memórias sobre as Ocorrências do seu Tempo», Coimbra, 1920.
- SILVA, José Bonifácio de Andrade da (1814), «Memória sobre a Mina de Buarcos e suas pertenças» in «O Investigador Português em Inglaterra, vol./ano XI, pp. 24-26.
- SÁ, António de (1791), “Descrição económica da Torre de Moncorvo” in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1991, tomo III, pp. 175-200.
- SÁ, António de (1801), “Instruções geraes para formar o Cadastro, ou Mapa Arithmetico-Político do Reino” in «Subsídios para a História da Estatística Portuguesa», Lisboa, 1945, vol./ano I.
- SERRA, José Correia da (1790), “Discurso Preliminar” in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1990, tomo I, pp. 9-12.
- SILVA, António Delgado da (1825-1847), «Colecção da Legislação Portuguesa desde a Última Compilação das Ordenanças (1750-1820)», Lisboa, 1825-1847.
- VALSEMÃO, Visconde de (1815), «Memória sobre a descrição física, e economica do lugar da Marinha Grande, e suas vizinhanças» in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1991, tomo V, pp. 197-212.
- VANDELLI, Domingos (1789), «Memória sobre a preferência que em Portugal se deve dar à agricultura sobre as fábricas» in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1990, tomo I, pp.185-193.
- VANDELLI, Domingos (1789), «Memória sobre as produções naturais do reino, e das conquistas, primeiras matérias de diferentes fábricas ou manufacturas» in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1990, tomo I, pp.169-178.
- VANDELLI, Domingos (1790), “Memoria sobre o modo de aproveitar o carvão de pedra e os paos bituminosos deste Reino” in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1990-1991, tomo II, p. 309-310.

- VANDELLI, Domingos (1791), “Memória sobre o encanamento do Rio Mondego” in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1991, tomo III, pp.13-19.
- VASCONCELOS, Padre Inácio da Piedade (1733), «Artefactos Symetricos e Geometricos Advertidos pela Industrioza Perfeição», Imprensa da Academia de Lisboa, Occidental, Lisboa, 1733.
- VEIGA, Manuel Luís (1803), «Escola Mercantil Sobre o Comércio, Assim Antigo como Moderno entre as Nações Comerciantes dos Velhos Continentes», Lisboa, 1803.
- VIEGAS, Inês Morais; TOJAL Alexandre Arménio (coord.) (s/d), «Atlas da Carta Topográfica de Lisboa, sob a direcção de Filipe Folque: 1856-1858», Câmara Municipal de Lisboa, Lisboa, s/d.
- VITERBO, Francisco de Sousa (1899, 1904, 1922), «Diccionario historico e documental dos Architectos, Engenheiros e Constructores Portuguezes ou a serviço de Portugal», 3 vol.s, Imprensa Nacional Casa da Moeda, Lisboa, 1988.
- VITRUVIO, Marcus Pollio (séc. I), «Los Diez Libros de Arquitectura», Ediciones Akal, Madrid, 1992.

Bibliografia

- AAV (1985), «Planos Históricos de Obras Hidráulicas», Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, (s/l), 1985.
- AAV (1988), «Carlos III y la Ilustración», 2 tomos, Ministerio de Cultura, (s/l), 1988, tomo I e II.
- AAV (1992), «A pintura do mundo, Geografia portuguesa e cartografia dos séculos XVI a XVIII», Catálogo da exposição, Biblioteca Pública Municipal do Porto, Câmara Municipal do Porto, Porto, 1992.
- AAV (1999), «Quatro séculos de imagens da cartografia portuguesa», Comissão Nacional de Geografia, Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, Instituto Geográfico do Exército, Lisboa, 1999.
- BRANDÃO, José M. (coord.) (2002), «Actas do Congresso Internacional sobre Património Geológico e Mineiro», Museu do Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa, 2002.
- ALBUQUERQUE, Luís de (1972), «A "Aula da Esfera" do Colégio de Santo Antão no século XVII», Série Separatas, Agrupamento de Estudos de Cartografia Antiga da Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, 1972.
- ALBUQUERQUE, Luís de (1986), “A Cartografia Portuguesa dos Séculos XV a XVII” in «História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal até ao Séc. XIX», Academia de Ciências de Lisboa, Lisboa, 1986, pp. 1061-84.
- ALEGRIA, Maria Fernanda (1977), «Cartografia antiga de Portugal continental», Separata de Finisterra - Revista Portuguesa de Geografia, Lisboa, 1977, vol./ano XII - 24.

- ALEGRIA, Maria Fernanda; GARCIA, João Carlos (1994), “Imagens de Portugal na Cartografia dos séculos XVI e XVII. Leituras de uma exposição” in «Cartografia Impressa dos Séculos XVI e XVII, Imagens de Portugal e Ilhas Atlânticas», Comissão Municipal Infante 94 e Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, Porto, 1994, pp. 9-25.
- ALEGRIA, Maria Fernanda; GARCIA, João Carlos (1995), “Aspectos da evolução da Cartografia Portuguesa (séculos XV a XIX)” in «Os mapas em Portugal: da tradição aos novos rumos da cartografia», Edições Cosmos, Lisboa, 1995, pp.27-84.
- ALMEIDA, Luís Ferrand de (1962), «O engenho do Pinhal do Rei no tempo de D. João V», Separata da Revista Portuguesa de História, Universidade de Coimbra, Coimbra, tomo x, 1962.
- ALMEIDA, Luís Ferrand de (1981), «A fábrica de vidros da Marinha Grande em 1774», Separata de Revista Portuguesa de História, Universidade de Coimbra, Coimbra, 1981, tomo XVIII.
- ALMEIDA, Luís Ferrand de (1990), «A fábrica das sedas de Lisboa no tempo de D. João V», Separata da Revista Portuguesa de História, Universidade de Coimbra, Coimbra, 1990, tomo XXV.
- ALMODÔVAR, António (s/d), “Texto e contexto: a questão dos privilégios de novo invento em José Acúrsio das Neves” in «Obras Completas de José Acúrsio das Neves: Memória Económico-Política sobre a liberdade do comércio dos grãos, com a sua aplicação às Ilhas dos Açores, e outros escritos económicos», Edições Afrontamento, Porto, s/d. vol./ano IV, pp. 499-561.
- AMÂNDIO, Bernardino (1958), «O engenheiro Custódio José Gomes de Vilas Boas e o porto de mar de Esposende em 1800», Esposende, 1958,
- AMÂNDIO, Bernardino (1994), «O engenheiro Custódio José Gomes de Vilas Boas e os portos de mar de Esposende em 1795 e Viana em 1805», Amigos do Mar, Viana do Castelo, 1994,
- AMÂNDIO, Bernardino (1959), «Esposende e o seu concelho na história e na geografia», dissertação de licenciatura à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 1959,
- AMARAL, Abílio Mendes do (1973), «Bento de Moura Portugal na Lisboa do século XVIII», separata de «Olisipo», Lisboa, 1973, nº136, vol./ano 36.
- ALVES, Joaquim J. B. Ferreira (1988), «O Porto na Época dos Almadas - Arquitectura e Obras Públicas», FAUP Publicações, Porto, 1990.
- AMORIM, Inês (1994), “Descrição da comarca da Feira 1801” in «Revista da Faculdade de Letras. História», Porto, 1994, série II, vol. 11, pp. 228-285.
- AMORIM, Inês (1996a), «Aveiro e a sua Provedoria no séc. XVIII (1690-1814). Estudo económico de um espaço histórico», Comissão de Coordenação da Região Centro, Lisboa, 1997.
- AMORIM, Inês (1996b), «A cerâmica de Aveiro no séc. XVIII: das Olarias à Fábrica de Louça Fina” in «Revista da Faculdade de Letras. História», Porto, 1996, série II, vol. 13, pp. 403-422.
- AMORIM, Inês (1998), «Urbanismo e cidades portuárias: implicações urbanísticas das infraestruturas de comunicação no noroeste português na segunda metade do século XVIII: Aveiro, cidade portuária», Museu da Água da EPAL, Lisboa, 1998.

- AMORIM, Inês et alli (coord.) (2002), «O Litoral em Perspectiva Histórica (séc. XVI-XVIII)», Instituto de História Moderna, Porto, 2002.
- AMORIM, Sandra (1997), «A Póvoa do Varzim. Obras Públicas e Crescimento Urbano», Dissertação de mestrado apresentada na Universidade do Porto, Porto, 1997.
- ANDRADE, Amélia Aguiar (coord.) (2002a), «As estradas em Portugal: memória e história», 3 vol.s, Centro Rodoviário Português, Lisboa, 2002.
- ANDRADE, Amélia Aguiar (coord.) (2002b), «Das estradas reaes às estradas nacionais: alicerces, estratégias, procedimentos, financiamento», Centro Rodoviário Português, Lisboa, 2002.
- ANDRADE, Monteiro de (1943), «Plantas antigas da cidade (Século XVIII e primeira metade do século XIX)», Publicação da Câmara Municipal do Porto, Documentos e Memórias para a História do Porto, Porto, 1943, vol./ano 21.
- ARAÚJO, Renata Malcher de (1992), «As cidades da Amazônia no século XVIII, Belém, Macapá e Mazagão», FAUP Publicações, Porto, 1998.
- ASHTON, T. S. (1947), «A Revolução Industrial», Publicações Europa-América, Mem Martins, 1987.
- AZEVEDO, Pedro de (1917), «As cartas de criação de cidades concedidas a povoações portuguesas», Separata do Boletim da Segunda Classe, vol./ano X, Lisboa, 1917.
- AZEVEDO, João Lúcio de (1929), «Épocas de Portugal Económico», Livraria Clássica Editora, Lisboa, 1988.
- AZEVEDO, João Lúcio de (1967), «Elementos para a história económica de Portugal: séculos XII a XVII», Edições Inapa, Lisboa, 1990.
- BANDEIRA, Miguel S. de Melo (2000), «O Espaço Urbano de Braga em Meados do Século XVIII», Edições Afrontamento, Porto, 2000.
- BARRETO, Kalidás (1999-2000), «Fábrica da Várzea. Um Projecto de Museu Têxtil em Castanheira de Pêra» in «Arqueologia e Indústria», Edições Colibri, Lisboa, 1999-2000, nº2-3, pp. 179-197.
- BARROS, Carlos V. da Silva (1969), «Real fábrica de vidros da Marinha Grande: II centenário 1769-1969», Edições Magno, Leiria, 1998.
- BEBIANO, J. Bacelar (1960), «O Porto de Lisboa. Estudo de História Económica», Separata da Publicação O Porto de Lisboa. Estudo de História Económica, Lisboa, 1960.
- BELHOSTE, Jean-François (1992), «Fonte, fer, acier: Rhône-Alpes: XVe début XXe siècle », Inventaire Général A.D.I.R.A. Rhône-Alpes, Lyon, 1992.
- BELLEM, João da Cunha (1933), «Notícia Histórica do Instituto Geográfico e Cadastral» in «Boletim do Instituto Geográfico e Cadastral», Lisboa, 1934, pp.9-36.
- BERGER, Francisco José Gentil (1990), «Manuel da Costa Negreiros no Estudo Sistemático do Barroco na Região de Lisboa», Edições Cosmos, Lisboa, 1994.
- BLOND, José Ramón; FÉRNANDEZ, Xosé Fernández (dir.) (2001), «Arquitecturas da Provincia da Coruña - Ferrol», Editorial Deputación Provincial, Coruña, 2001, vol./ano XIV.

- BLOT, Maria L. B. H. Pinheiro (2001), «Os Portos na origem dos centros urbanos. Contributo para a arqueologia das cidades marítimas e flúvio-marítimas em Portugal», Instituto Português de Arqueologia, Lisboa, 2003.
- BOIÇA, Joaquim M. Ferreira (2003), «Cartografia de Oeiras: 4 séculos de representação do território: do século XVI ao século XX, Catálogo de exposição», Câmara Municipal Oeiras, Oeiras, 2003.
- BRANCO, Rui Carvalhinho (2003), «O mapa de Portugal: estado, território e poder no Portugal de oitocentos», Livros Horizonte, Lisboa, 2003.
- BRANDÃO, Fernando Castro (1990), «O Liberalismo e a Reacção (1820-1834) - Uma Cronologia», Europress, Odivelas, 1990.
- BRANDÃO, Fernando Castro (1994), «De D. João V a Dona Maria I (1707-1799) - Uma Cronologia», Europress, Odivelas, 1994.
- BRANDÃO, Fernando Castro (2005), «Da Crise do Antigo Regime à Revolução Liberal (1790 a 1820) - Uma Cronologia», Europress, Lisboa, 2005.
- BRAUDEL, Fernand (1967), «Civilização material, economia e capitalismo: séculos XV-XVIII. Estruturas do quotidiano», 3 vol.s, Edições Cosmos, Lisboa, 1985, vol./ano 1.
- BRAUDEL, Fernand (1979a), «Civilização material, economia e capitalismo: séculos XV-XVIII. Os jogos da troca», 3 vol.s, Editorial Teorema, Lisboa, 1992, vol./ano 2.
- BRAUDEL, Fernand (1979b), «Civilização material, economia e capitalismo: séculos XV-XVIII. O tempo do mundo», 3 vol.s, Editorial Teorema, Lisboa, 1992, vol./ano 3.
- BRITO, Joaquim Soeiro de; PEREZ, Rosa Maria, (coord.) (1997), «Cartografia de Lisboa, Séculos XVII a XX», Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, Lisboa, 1997.
- BUENO, Beatriz P. Siqueira (1998), «A iconografia dos engenheiros militares no século XVIII: instrumento de conhecimento e controlo do território» in «Universo Urbanístico Português 1415-1822. Colectânea de Estudos», Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, Lisboa, 2001, pp.749-750.
- BUENO, Beatriz P. Siqueira (2004), «A Produção de um Território chamado Brasil» in «Laboratório do Mundo. Ideias e Saberes do Século XVIII», Pinacoteca e Imprensa Oficial, Lisboa e São Paulo, 2004, pp. 229-244.
- CAETANO, Lucília de Jesus (1985), «A Indústria no Distrito de Aveiro. Análise Geográfica relativa ao Eixo Rodoviário Principal (EN N°1) entre a Malaposta e Albergaria-a-Nova», Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Edição policopiada, Coimbra, 1985.
- CAETANO, Lucília de Jesus (1988), «Repercussões da revolução francesa na industrialização de Portugal», Separata de Revista Portuguesa de História, Coimbra, 1988, tomo 23.
- CAMPOS, Jorge de (1957), «Elementos para a História da administração mineira, séculos XII/XVI», Separata de Estudos, Notas e Trabalhos do Serviço de Fomento Mineiro, Porto, (1957).
- CARDOSO, José Luís (1987), «Introdução» in «Memórias Económicas Inéditas: 1780-1808», Academia das Ciências de Lisboa, Lisboa, 1987, pp. 12-28.

- CARDOSO, José Luís (org.) (1988), «Contribuições para a História do Pensamento Económico em Portugal», Publicações D. Quixote, Lisboa, 1988.
- CARDOSO, José Luís (1989), «O Pensamento económico em Portugal nos finais do século XVIII (1780-1808)», Editorial Estampa, Lisboa, (1989).
- CARDOSO, José Luís (org.) (1990), “Introdução” in «Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa, para o adiantamento da agricultura, das artes, e da indústria em Portugal, e suas conquistas (1789-1815)», 5 tomos, Banco de Portugal, Lisboa, 1990-1991, tomo I, pp. XVII-XXXIII.
- CARDOSO, José Luís (1997), «Pensar a Economia em Portugal: Digressões Históricas», Difel, Algés, 1997.
- CARDOSO, José Luís (coord.) (1998), «O Pensamento Económico Português (1750 a 1960). Fontes documentais e roteiro bibliográfico», CISEP, Lisboa, 1998.
- CARDOSO, José Luís (2001), «História do pensamento económico português: temas e problemas», Livros Horizonte, Lisboa, 2001.
- CARDOSO, José Luís (2004), “Política económica” in «História Económica de Portugal, 1700-2000: O século XVIII», 3 vol.s, Imprensa de Ciências Sociais, Lisboa, 2004, vol./ano 1, pp.345-368.
- CARDOSO, José Luís *et alli* (2003), «O Tratado de Methuen (1703): diplomacia, guerra, política e economia», Livros Horizonte, Lisboa, 2003.
- CARREIRA, António (1969), «Companhias Pombalinas de Navegação e Comércio», Porto, 1969.
- CARREIRA, António (1982), «As Companhias Pombalinas de Grão-Pará e Maranhão e Pernambuco e Paraíba», Lisboa, 1982.
- CARVALHO, Manuel J. Pereira de (1995), “Objectivos na Criação da Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, 1790” in «Boletim do Arquivo Histórico Militar», Lisboa, 1995, vol./ano 61, pp. 95-120.
- CASTELO-BRANCO, Fernando (1957), «Alguns aspectos da evolução do litoral português», Separata de Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa, Lisboa, 1957.
- CASTELO-BRANCO, Fernando (1958), «Do tráfego fluvial e da sua importância na economia portuguesa», Separata de Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa, Lisboa, 1958.
- CASTELO-BRANCO, Fernando (1972), «Subsídios para o estudo do problema agrário no Alentejo nas primeiras décadas de Oitocentos», Separata de Arquivos do Centro Cultural Português, Paris, 1972, vol./ano 4.
- CASTELO-BRANCO, Fernando (1975), «Tráfego portuário e história regional portuguesa», Separata de Actas do Colóquio *Papel das Áreas Regionais na Formação Histórica de Portugal*, Lisboa, 1975.
- CASTELO-BRANCO, Fernando (1979), «A economia bracarense e o tráfego comercial do Cávado», Separata de Bracara Augusta, Braga, 1979.
- CASTRO, Armando de (1947), «A Revolução Industrial em Portugal no século XIX», Limiar, Porto, 1978.
- CASTRO, Armando de (1972a), «A dominação inglesa em Portugal: estudo seguido de antologia: textos dos sécs. XVIII e XIX», Edições Afrontamento, Porto, 1972.

- CASTRO, Armando de (1972b), «Estudos de história sócio-económica de Portugal», Limiar, Porto, 1980.
- CASTRO, Armando de (1982), “A Política Económica do Marquês de Pombal e a Sociedade Portuguesa do Século XVIII” in «O Marquês de Pombal e o seu tempo», Instituto de História e Teoria das Ideias, Faculdade de Letras de Universidade de Coimbra, Coimbra, 1982.
- CASTRO, Armando de (1984a), “Fábricas” in «Dicionário de História de Portugal», 6 vol.s, Livraria Figueirinhas, Porto, 1984, vol./ano II, pp. 515-519.
- CASTRO, Armando de (1984b), “Indústria na Época Contemporânea” in «Dicionário de História de Portugal», 6 vol.s, Livraria Figueirinhas, Porto, 1984, vol./ano III, pp. 304-315.
- CASTRO, Armando de (1985a), “Agricultura” in «Dicionário Enciclopédico da História de Portugal», 2 vol.s, Publicações Alfa, Lisboa, 1990, vol./ano I, pp.26-29.
- CASTRO, Armando de (1985b), “Companhias comerciais” in «Dicionário Enciclopédico da História de Portugal», 2 vol.s, Publicações Alfa, Lisboa, 1990, vol./ano I, pp.144.
- CASTRO, Armando de (1985c), “Fisiocracia em Portugal” in «Dicionário Enciclopédico da História de Portugal», 2 vol.s, Publicações Alfa, Lisboa, 1990, vol./ano I, pp.261.
- CASTRO, Armando de (1992), «A Estrutura Dominial Portuguesa dos Séculos XVI a XIX (1834)», Editorial Caminho, Lisboa, 1992.
- CHAUNU, Pierre (19??), «A Civilização da Europa das Luzes», 2 vol.s, Editorial Estampa, Lisboa, 1995.
- CHORÃO, Maria Bigotte (1987), “Inquéritos promovidos pela Coroa no século XVIII” in «Revista de História Económica e Social», Sá da Costa Editora, 1987, nº2, pp. 93-130.
- COELHO, Francisco Ramos (1928), «Portos marítimos e navegação exterior», Imprensa Nacional, Lisboa, 1929.
- CONCEIÇÃO, Margarida Tavares da (1997), «Da vila cercada à Praça de Guerra, Formação do espaço urbano em Almeida (séculos XVI-XVIII)», Livros Horizonte, Lisboa, 2002.
- CONCEIÇÃO, Margarida Tavares da (1997), «Configurando a praça de guerra: o espaço urbano no sistema defensivo da fronteira portuguesa (primeiras impressões para os séculos XVII e XIII)», in «Actas do Colóquio Internacional Universo Urbanístico Português 1415-1822», Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 2001, pp.825-840.
- CORREIA, Joaquim M. da Silva (1999), «A Fábrica dos Vidros de João Beare na Marinha Grande», Câmara Municipal da Marinha Grande, Marinha Grande, 1999.
- CORREA, Antonio Bonet (1990), «Fiesta, poder y arquitectura: aproximaciones al barroco espanol», Akal, Madrid, 1990.
- CORREIA, José Eduardo Horta (1984), «Vila Real de Santo António: Urbanismo e Poder na Política Pombalina», FAUP Publicações, Porto, 1997.
- CORREIA, José Eduardo Horta (1989), “Vila Real de Santo António” in «Dicionário da Arte Barroca em Portugal», Editorial Presença, Lisboa, 1989, pp. 526-527.

- CORREIA, José Eduardo Horta (1990), “A importância dos Colégios Universitários na definição dos Claustros portugueses” in «Universidade(s). História, Memória, Perspectivas», 5 vol.s, Actas do Congresso História da Universidade, Comissão Organizadora do Congresso História da Universidade, Coimbra, 1991, vol./ano 2, pp. 269-290.
- CORREIA, José Eduardo Horta (1991), «Arquitectura portuguesa: renascimento maneirismo estilo chão», Editorial Presença, Lisboa, 2002.
- CORREIA, José Eduardo Horta (2005), “O lugar de Vila Real de Santo António na História do Urbanismo Português” in «ECDJ 9*», Serviço Editorial e|d|arquitectura, Departamento de Arquitectura da Faculdade der Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2005, vol./ano 9*, pp. 50-57.
- CORTESÃO, Ana Alexandra (2001), «A arquitectura da pólvora em Portugal no século XVIII: as reais fábricas da pólvora de Alcântara e Barcarena, os Armazéns da Lapa da Moura e a Real Nitreira de Braço de Prata», Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Técnica de Lisboa, Edição policopiada, Lisboa, 2001.
- CORTESÃO, Armando (1960), «Cartografia Portuguesa Antiga», Comissão Executiva das Comemorações do Quinto Centenário da morte do Infante D. Henrique Lisboa, 1960.
- CORTESÃO, Armando (1969-70) «História da Cartografia Portuguesa», 2 vol.s, Junta de Investigações do Ultramar, Coimbra, 1969-70.
- CORTESÃO, Armando; MOTA, A. Teixeira da (1960-62), «Portugaliae Monumenta Cartographica», 6 vol.s, Fac-simile da edição de 1960, Imprensa Nacional-Casa da Moeda, Lisboa, 1987.
- COSTA, Fernando Marques da *et alli* (org.) (1989), «Do Antigo Regime ao Liberalismo - 1750-1850», Vega, Lisboa, 1989.
- COSTA, João M. A. Marques (1996), «O Porto da Raiva e a navegação comercial no Mondego: contributo para a sua história», Trabalho académico apresentado à Faculdade de letras da universidade de Coimbra, Edição policopiada, Coimbra, 1996.
- COSTA, Mário A. Nunes (1994), «A Real Fábrica de Alcatifas de Estremoz (1793-1803)», M. A. N. Costa, Lisboa, 1994.
- COSTA, Mário A. Nunes (1997-98), «Francisco Mailhol, um francês na Indústria Portuguesa do século XVIII», Separata de Callipole, 1997-98, nº 5-6, pp. 103-119.
- COSTA, Maria C. Pereira da (1986), “Filipe Folque e a criação da cartografia científica em Portugal (1800-1874)” in «Revista do Instituto Geográfico e Cadastral», Lisboa, nº 10, pp. 101-111.
- CRAVEIRO, Maria de Lurdes (1987), «Guilherme Elsdén e a introdução do neo-classicismo em Portugal», Separata do IV Simpósio Luso-Espanhol de História da Arte Portugal e Espanha entre a Europa e Além-Mar, Coimbra, 1988, pp. 503-519.
- CRAVEIRO, Maria de Lurdes (1990), «Manuel Alves Macomboa: arquitecto da reforma Pombalina da Universidade de Coimbra», Subsídios para a História da Arte Portuguesa, Coimbra, 1990, nº31.
- CRAVEIRO, Maria de Lurdes (2004), “A Arquitectura da Ciência” in «Laboratório do Mundo. Ideias e Saberes do Século XVIII», Pinacoteca e Imprensa Oficial, Lisboa e São Paulo, 2004, pp. 49-102.

- CRUZ, António (1970), «Geografia e Economia da Província do Minho no Século XVIII. Plano de Descrição e Subsídios de Custódio José Gomes de Vilas-Boas», Centro de Estudos Humanísticos da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 1970.
- CUSTÓDIO, Jorge (1983), “Introdução à memória sobre os meios de melhorar a indústria portuguesa” in «Memória Sobre os Meios de Melhorar a Indústria Portuguesa de Acúrsio da Neves», Edições Quercus, Lisboa, pp.7-72.
- CUSTÓDIO, Jorge (1986a), “A Real Fábrica de Coína e as origens da indústria vidreira na Marinha Grande (1719-1826)” in «I Encontro Nacional sobre o Património Industrial», 2 vol.s, Coimbra Editora, Coimbra, 1990, vol./ano 1, pp. 41-78.
- CUSTÓDIO, Jorge (1986b), “Método comparativo e método regressivo na detecção do moinho gigante do Barão do Sobral erigido no Barreiro” in «I Encontro Nacional sobre o Património Industrial», 2 vol.s, Coimbra Editora, Coimbra, 1990, vol./ano 2, pp. 737-761.
- CUSTÓDIO, Jorge (1986c), “Moinhos de maré em Portugal. Algumas questões do seu estudo e salvaguarda sob o ponto de vista do património industrial” in «I Encontro Nacional sobre o Património Industrial», 2 vol.s, Coimbra Editora, Coimbra, 1990, vol./ano 1, pp. 343-389.
- CUSTÓDIO, Jorge; SANTOS, Luísa (1986), “A Real Fábrica de Fiação de Tomar e a primeira geração europeia e americana de fábricas hidráulicas” in «I Encontro Nacional sobre o Património Industrial», 2 vol.s, Coimbra Editora, Coimbra, 1990, vol./ano 2, pp. 537-657.
- CUSTÓDIO, Jorge (1988), “Notas históricas acerca da primitiva indústria do tecidos de Alcobaca e das estamparias portuguesas de 1775-1834” in «Lenços e Colchas de Chita de Alcobaca», Museu de Alcobaca, Alcobaca, 1988, pp.55-61.
- CUSTÓDIO, Jorge et alli (coord.) (1990), «As Fábricas de José Mendes Veiga e sucessores. Catálogo», Cadernos de Arqueologia, Arqueologia Industrial e Património Arquitectónico, Universidade Beira Interior, Covilhã, 1990, nº1.
- CUSTÓDIO, Jorge (1998), “Da Tinturaria antiga ao século XX” in «Catálogo do Museu de Lanifícios da Universidade da Beira Interior», Universidade da Beira Interior, Covilhã, 1998, pp. 85-102.
- CUSTÓDIO, Jorge (2002), «A Real Fábrica de Vidros de Coína (1719-1747) e o vidro em Portugal nos séculos XVII e XVIII: aspectos históricos, tecnológicos e arqueológicos», Instituto Português do Património Arquitectónico, Lisboa, 2002.
- CUSTÓDIO, Jorge; CAMPOS, Nelson, (coord.) (2002), «Museu do Ferro & da Região de Moncorvo. Centro de Interpretação», Museu do Ferro & da Região de Moncorvo, Torre de Moncorvo, 2002.
- DAVEAU, Suzanne; GALEGO, Júlia (1995), “Difusão e ensino da Cartografia em Portugal” in «Os mapas em Portugal: da tradição aos novos rumos da cartografia», Edições Cosmos, Lisboa, 1995, pp. 85-124.
- DIAS, Manuel Nunes (1965), «Mercantilismo e companhias», Separata de Boletim Cultural da Câmara Municipal do Porto, Porto, 1965, vol./ano 28.
- DIAS, Maria Helena (coord.) (1995), «Os mapas em Portugal: da tradição aos novos rumos da cartografia», Edições Cosmos, Lisboa, 1995.

- DIAS, Maria Helena (1999), “Os primórdios da moderna Cartografia militar em Portugal: uma história ainda por contar” in «Revista da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa», Lisboa, 1999, nº24, pp. 49-80.
- DIAS, Maria Helena; ALEGRIA, Maria Fernanda (1994), “Na transição para a moderna cartografia. As cartas náuticas da região de Lisboa de Tofiño e Franzini” in «Finisterra», Lisboa, 1994, vol./ano XXIX, nº58, pp. 231-265.
- DIAS, Luís F. Carvalho (1953-55), “Os Lanifícios na Política Económica do Conde da Ericeira” in «Revista Lanifícios», Lisboa, 1953-55.
- DIAS, Luís F. Carvalho (1954-55), “A Relação das Fábricas de 1788” in Separata do Boletim de Ciências Económicas, Coimbra, 1954-55, vol./ano III.
- DIAS, Luís F. Carvalho (1958, 1962, 1965), “História dos Lanifícios (1750-1834). Documentos” in Separata de Lanifícios, 3 vol.s, Lisboa, 1958, 1962, 1965.
- DIAS, Luís F. Carvalho (1955-56), «Luxo e pragmáticas no pensamento económico do século XVIII» in Separata de Boletim de Ciências Económicas da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Coimbra, 1958.
- DÓRIA, António Álvaro (1946), “Notas para a História da Indústria Portuguesa durante o Século XVIII: inquéritos industriais pombalinos”, nº223, pp. 601-606.
- DÓRIA, Álvaro (1947), “Notas para a História da Indústria Portuguesa durante o Século XVIII: Fábricas de Cordoaria” in «Indústria Portuguesa», Associação Industrial Portuguesa, Lisboa, 1947, nº 238, pp. 719-722.
- DUCASSÉ, Pierre (1944), «História das Técnicas», Publicações Europa-América, Mem Martins, 1954.
- FERNANDES, Mário Gonçalves (2002), «Urbanismo e Morfologia Urbana no Norte de Portugal. Viana do Castelo, Póvoa do Varzim, Guimarães, Vila Real, Chaves, e Bragança entre 1852-1926», FAUP Publicações, Porto, 2005.
- FERRÃO, Bernardo José (1985), «Projecto e Transformação Urbana do Porto na Época dos Almadás, 1758/1813», FAUP Publicações, Porto, 1997.
- FERREIRA, Jaime Alberto do Couto (1999), «Farinhas, Moinhos e Moagens», Âncora Editora, Lisboa, 1999.
- FERREIRA, Maria Trindade (coord.) (1988), «Lenços e Colchas de Chita de Alcobaça», Museu de Alcobaça, Alcobaça, 1988.
- FERREIRA, Godofredo (1946), A Mala-posta em Portugal, Lisboa, 1946.
- FERRO, João Pedro (1995), «A população portuguesa no final do Antigo Regime: 1750-1815», Editorial Presença, Lisboa, 1995.
- FIGUEIREDO, Fernando (2002), “Os Vectores Económico-financeiros” in «Nova História de Portugal. Portugal e a Instauração do Liberalismo», dir. Joel Serrão e A. H. Oliveira Marques, A. H. Oliveira Marques, coord. A. H. Oliveira Marques, Editorial Presença, Lisboa, vol./ano IX, 2002, pp. 90-160.
- FOLGADO, Deolinda (2006), “À procura de uma identidade. Da Real Fábrica de Gelo à fábrica da Neve da Serra de Montejunto”, in «Estudos e Património», IPPAR, Lisboa, 2006, nº 9, pp.135-149.
- FONSECA, Henrique Alexandre da (1990), «Os estaleiros da Ribeira das Naus», Academia de Marinha, Lisboa, 1990.

- FORTES, Mário (1929), «O aproveitamento geral da bacia do Mondego, pelo sistema confederativo sindical hidrográfico», Portugália, Coimbra, 1929.
- FRANÇA, José-Augusto (1962), «Lisboa pombalina e o iluminismo», Bertrand Editora, Venda Nova, 1987.
- FRANÇA, José-Augusto (1976), «A reconstrução de Lisboa e a arquitectura pombalina», Biblioteca Breve, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, Lisboa, 1989.
- FRANÇA, José-Augusto (1989), «Lisboa: urbanismo e arquitectura», Livros Horizonte, Lisboa, 1997.
- FRANCO, António Sousa (1983), “Fisiocratas”, in «Enciclopédia Luso-Brasileira da Cultura», Editorial Verbo, Lisboa, vol. /ano 10, pp. 973-975.
- FRUTUOSO, Eduardo Jorge Miranda (2001), «O movimento do Porto de Lisboa e o comércio luso-brasileiro: 1769-1836», Comissão Nacional Para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, Lisboa, 2001.
- GIMPEL, Jean (1975), «A Revolução Industrial da Idade Média», Publicações Europa-América, Mem Martins, 2001.
- GODINHO, Vitorino Magalhães (1955), «Prix et monnaies au Portugal: 1750-1850», Armand Colin, Paris, 1955.
- GODINHO, Vitorino Magalhães (1971), “A historiografia portuguesa do século XX. Orientações, problemas, perspectivas” in «Ensaio III. Teoria de história e Historiografia», Sá da Costa, Lisboa, 1971.
- GODINHO, Vitorino Magalhães (1971), «Estrutura da antiga sociedade portuguesa», Editora Arcádia, Lisboa, 1975.
- GÓIS, Maria Jorge de (1964), «A Real Fábrica de Lanifícios de Cascais», Câmara Municipal de Cascais, Cascais, 1964.
- GOMES, Paulo Varela (1986), «O essencial sobre a Arquitectura Barroca em Portugal», Imprensa Nacional - Casa da Moeda, Lisboa, 1986.
- GOMES, Paulo Varela (1988), «A Cultura Arquitectónica e Artística em Portugal no séc. XVIII», Editorial Caminho, Lisboa, 1988.
- GOMES, Paulo Varela (1991a), «A confissão de Cyrillo: estudos de história da arte e da arquitectura», Hiena Editora, Lisboa, 1991.
- GOMES, Paulo Varela (1991b), “Jornada pelo Tejo: Costa e Silva, Carvalho Negreiros e a cidade pós-pombalina” in «Monumentos - Revista Semestral de Edifícios e Monumentos», Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Lisboa, 2004, nº21, pp. 132-141.
- GOMES, Saúl António (1990), «Nótula documental sobre as origens da indústria vidreira na Marinha Grande: 1747-1768», Separata da Revista Portuguesa de História, Coimbra, 1990, nº25, tomo XXV, pp. 291-299.
- GOMES, Saul António (1998), «A industrialização da Alta-Estremadura no final do Antigo Regime. Breves notas de investigação», Separata da Revista Portuguesa de História, Coimbra, 1998, tomo XXXII, pp. 225 e 241.
- GONZÁLEZ TASCÓN, Ignacio (1992), «Fábricas hidráulicas españolas», Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. MOPT, Madrid, (1992).

- GUIMARÃES, Manuel da Silva (1976), «História de uma fábrica: a Real Fábrica de Fiação de Thomar», Junta Distrital, Santarém, 1976.
- GUIMARÃES, Paulo (1999-2000), “As minas portuguesas do Antigo Regime ao Liberalismo” in «Arqueologia e Indústria», Edições Colibri, Lisboa, 1999-2000, nº2-3, pp. 53-80.
- HANSON, Carl. A. (1986), «Economia e Sociedade no Portugal Barroco (1668-1703)», Dom Quixote, Lisboa, 1986.
- HESPANHA, António Manuel (1986), «As vésperas do Leviathan. Instituições e poder político. Portugal, século XVII», edição do autor, Lisboa, 1986.
- HESPANHA, António Manuel (1993), “Introdução” in «História de Portugal», 8 vol.s, Editorial Estampa, Lisboa, 1993, vol./ano 4, pp. 8-15.
- HESPANHA, António Manuel; SILVA, Ana Nogueira (1993a), “A identidade portuguesa” in «História de Portugal», 8 vol.s, Editorial Estampa, Lisboa, 1993, vol./ano 4, pp. 19-37.
- HESPANHA, António Manuel; SILVA, Ana Nogueira (1993b), “O quadro espacial” in «História de Portugal», 8 vol.s, Editorial Estampa, Lisboa, 1993, vol./ano 4, pp. 38-47.
- IRIA, Alberto (1946), “Uma Fábrica de Curtumes dos Finais do Século XVIII em Vila Real de Sto. António” in «Indústria Portuguesa», Associação Industrial Portuguesa, Lisboa, 1946, nº 219, pp. 305-313.
- JUSTINO, David (1988-1989), «A formação do espaço económico nacional: Portugal: 1810-1913», 2 vol.s, Vega, Lisboa, 1988-1989.
- KUBLER, George (1972), «A arquitectura portuguesa chã: entre as especiarias e os diamantes, 1521-1706», Vega, Lisboa, 1988.
- KRÜGER, Mário Teixeira (1984), “Descrição taxonômica e morfogenética das tipologias arquitectónicas” in «Cadernos Brasileiros de Arquitectura», 1984, nº14, pp. 85-128.
- «Laboratório do Mundo. Ideias e Saberes do Século XVIII», Pinacoteca e Imprensa Oficial, Lisboa e São Paulo 2004,
- LAINS, Pedro; SILVA, Álvaro Ferreira (2004), «História Económica de Portugal, 1700-2000: O século XVIII», 3 vol.s, Imprensa de Ciências Sociais, Lisboa, 2004.
- LANGHANS, Franz-Paul de Almeida (1970), «Os mesteirais, Crónica milenária do trabalho artífice», Separata da Revista Portuguesa de História, Coimbra, 1970.
- LOUREIRO, Adolfo Ferreira de (1904, 1906, 1907, 1909), «Os portos marítimos de Portugal e Ilhas adjacentes», 4 vol.s, Imprensa Nacional, Lisboa, 1904, 1906, 1907, 1909, vol./ano 1 e 2, 3(parte1), 3(parte2) e 4.
- LOUREIRO, J. Pinto (1936-39), “Casa dos Vinte e Quatro de Coimbra” in «Arquivo Coimbrão», Biblioteca Municipal de Coimbra, Coimbra, 1936-39, nº III e IV, pp. 129-192 e 49-114.
- LOUREIRO, Fernando Pinto (1954), «José Acúrsio das Neves precursor do industrialismo em Portugal», Coimbra Editora, Coimbra, 1954.
- LOUREIRO, Fernando Pinto (org.) (1955), «Documentos para a história económica de Coimbra», nº19, Edição da Biblioteca Municipal, Coimbra, 1955.

- LOUREIRO, Fernando Pinto (1956-1957), “Vida e ideias económicas de José Acúrsio das Neves, primeiro grande defensor da indústria moderna em Portugal (1766-1834)”, Separata da Revista do Centro de Estudos Económicos, nº16-17, Lisboa, 1956-1957.
- MACEDO, Jorge Borges de (1951), «A Situação Económica no Tempo de Pombal - Alguns aspectos», Gradiva, Lisboa, 1989.
- MACEDO, Jorge Borges de (1962), «O Bloqueio Continental. Economia e Guerra Peninsular», Gradiva, Lisboa, 1990.
- MACEDO, Jorge Borges de (1963), «Problemas de História da Indústria Portuguesa no Século XVIII», Editorial Querco, Lisboa, 1982.
- MACEDO, Jorge Borges de (1983), “Indústria” in «Enciclopédia Luso-Brasileira da Cultura», Editorial Verbo, Lisboa, vol./ano 10, pp.1339-1363.
- MACEDO, Jorge Borges de (1984a), “Companhias Comerciais” in «Dicionário de História de Portugal», 6 vol.s, Livraria Figueirinhas, Porto, 1984, vol./ano III, pp. 122-130.
- MACEDO, Jorge Borges de (1984b), “Indústria na Época Moderna” in «Dicionário de História de Portugal», 6 vol.s, Livraria Figueirinhas, Porto, 1984, vol./ano III, pp. 304-315.
- MADUREIRA, Nuno Luís (1992), «Cidade: Espaço e Quotidiano (Lisboa 1740-1830)», Livros Horizonte, Lisboa, 1992.
- MADUREIRA, Nuno Luís (1997), «Mercado e privilégios: a indústria portuguesa: 1750-1834», Editorial Estampa, Lisboa, 1997.
- MADUREIRA, Nuno Luís (coord.) (2001), «História do Trabalho e das Ocupações», Celta, Oeiras, 2001.
- MADUREIRA, Nuno Luís; MATOS, Ana M. Cardoso (2004), “A tecnologia” in «História Económica de Portugal, 1700-2000: O século XVIII», 3 vol.s, Imprensa de Ciências Sociais, Lisboa, 2004, vol./ano 1, pp.123-144.
- MAGALHÃES, Joaquim Romero (1980), “As descrições geográficas de Portugal: 1500-1650” in «Revista de História Económica e Social», Sá da Costa Editora, 1980, nº5, pp. 15-56.
- MAGALHÃES, Joaquim Romero (1984), «O Algarve Económico: 1600-1773», Editorial Estampa, Lisboa, 1993.
- MAGALHÃES, Joaquim Romero *et alli* (coord.) (1997), «Tesouros da Cartografia Portuguesa», Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, Lisboa, 1997.
- MANDROUX-FRANÇA, Marie-Thérèse (1984), «Quatro fases da urbanização do Porto no século XVIII», Separata do Boletim Cultural da Câmara Municipal do Porto, Porto, 1984, vol./ano 2.
- MARIANO, Emília; SILVA, M. Dias da (1992), “O Encanamento do Mondego num documento de 1800”, in «Actas do 1º Congresso do Baixo Mondego», Grupo Arqueologia e Arte do Centro, Coimbra, 1992, pp. 131-141.
- MANIQUE, Luís de Pina (1943), «Subsídios para a História da Cartografia Portuguesa, A Carta Geral do Reino, A Carta Topográfica da Cidade de Lisboa, A Instituição da Litografia nos Serviços Geográficos Portugueses», Instituto Português de cartografia e Cadastro, Lisboa, 1995.

- MARKUS, Thomas A. (1993), «Buildings and power: freedom and control in the origin of modern building types», Routledge, London and New York, 1993.
- MARQUES, Alfredo Pinheiro (1987), «Origem e desenvolvimento da cartografia portuguesa», dissertação de capacidade científica, Coimbra, 1987.
- MARQUES, A. H. Oliveira (1974-75), «Antologia da historiografia portuguesa», 2 vol.s, Edições Europa-América, Mem-Martins, 1974-75.
- MARQUES, A. H. Oliveira (1984), “Industria - Na Idade Média” in «Dicionário de História de Portugal», 6 vol.s, Livraria Figueirinhas, Porto, 1984, vol./ano III, pp. 304-315.
- MARQUES, A. H. Oliveira (2002), “A Revolução Técnica” in «Nova História de Portugal. Portugal e a Instauração do Liberalismo», dir. Joel Serrão e A. H. Oliveira Marques, A. H. Oliveira Marques, coord. A. H. Oliveira Marques, Editorial Presença, Lisboa, vol./ano IX, 2002, pp. 46-89.
- MARQUES, Emília Margarida, (1999), «O Período Stephens na Real Fábrica de Vidros da Marinha Grande», Museu Santos Barosa, Marinha Grande, (1999), nº11.
- MARQUES, J. A.; TAVARES, A. (1980) “Ritmos da construção civil no Porto do século XVIII (1698-1789)” in «Revista de História», Porto, 1980, vol./ano III, pp. 39-52.
- MARTINS, Alfredo Fernandes (1940), «O Esforço do Homem na bacia do Mondego: ensaio geográfico: com 4 cartas a cores, outros mapas e vários gráficos desenhados pelo autor», Dissertação de licenciatura apresentada à Faculdade de letras da Universidade de Coimbra, Edição policopiada, Coimbra, 1940.
- MARTINS, Maria F. Silva (1997), «Azulejos do Juncal: contributos para a história do azulejo em Portugal», Editorial Diferença, Lisboa, 1997.
- MATOS, Ana M. Cardoso de (1986), “A Real Fábrica de Lanifícios de Portalegre (1772-1778)” in «I Encontro Nacional sobre o Património Industrial», 2 vol.s, Coimbra Editora, Coimbra, 1990, vol./ano 2, pp. 659-679.
- MATOS, Ana M. Cardoso de (1997), «Ciência Tecnologia e Desenvolvimento Industrial no Portugal Oitocentista. O caso dos Lanifícios do Alentejo», Editorial Estampa, Lisboa, 1998.
- MATOS, Ana M. Cardoso de (2001), “A indústria dos lanifícios no Alentejo (finais do século XVIII a finais do século XIX)” in «Ler História», Lisboa, nº40, pp. 95-125.
- MATOS, Artur Teodoro de (1980), «Transportes e comunicações em Portugal, Açores e Madeira: 1750-1850», 2 vol.s, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 1980.
- MATTOSO, António G. (1965), «Mestres que ajudaram a fazer Portugal», Ministério da Educação Nacional, Lisboa, 1965.
- MATTOSO, José (1988), “História - Arte ou Ciência” in «A escrita da História. Teoria e métodos», Lisboa, 1988.
- MENDES, H. Gabriel (1969), «Catálogo de Cartas Antigas da Mapoteca do Instituto Geográfico e Cadastral», Instituto Geográfico e Cadastral, Lisboa, 1969.
- MENDES, H. Gabriel (1970), “As explorações pombalinas da mina do Cabo Mondego numa planta da Mapoteca do Instituto Geográfico e Cadastral”, in «Boletim de Minas», Direcção-Geral de Minas e Serviço Geológicos, Lisboa, nº 4, vol./ano 7, pp. 283-297.

- MENDES, H. Gabriel (1974), “Cartografia e engenharia da Ria e Barra de Aveiro no último quartel do século XVIII” in *Separata do «Arquivo do Distrito de Aveiro»*, Aveiro, 1974, vol./ano XL.
- MENDES, H. Gabriel (1981), “Subsídios para a História da Cartografia e Engenharia Portuguesas no Século XIX” in «*Revista do Instituto Geográfico e Cadastral*», Lisboa, nº 1, pp. 25-74.
- MENDES, H. Gabriel (1982), “Resenha Histórica da Cartografia Portuguesa” in «*Cartografia Portuguesa do Marquês de Pombal a Filipe Folque, 1750-1900*», Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1982.
- MENDES, José M. Amado (1972), «Trás-os-Montes nos fins do Século XVIII, segundo um manuscrito de 1796», Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1995.
- MENDES, José M. Amado (1980a), «Memória sobre a Província do Minho pelo 2º Visconde de Balsemão», *Separata da Revista Portuguesa de História*, Coimbra, 1980, vol./ano XVIII, pp. 31-106.
- MENDES, José M. Amado (1980b), «Trás-os-Montes nos finais do séc. XVIII (alguns aspectos económico-sociais)», Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 1985.
- MENDES, José M. Amado (1988), «A “Enciclopédia” como Fonte para a História da Indústria no século XVIII», *Separata de Revista Portuguesa de História*, Coimbra, 1988, vol./ano XXIII.
- MENDES, José M. Amado (1989), «A História como Ciência. Fontes, Metodologia e Teorização», Coimbra, 1989.
- MENDES, José M. Amado (1993a), «A indústria da seda em Portugal nos fins do Antigo Regime: decadência e estímulos», *Separata de «Arqueologia Industrial»*, II série, 1993, nº 1-2, vol./ano 1, pp. 55-62.
- MENDES, José M. Amado (1993b), “Etapas e limites da industrialização” in «*História de Portugal*», 8 vol.s, Editorial Estampa, Lisboa, 1993, vol./ano 5, pp. 354-379.
- MENDES, José M. Amado (1993c), «História económica e social dos séculos XV a XX», Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1993.
- MENDES, José M. Amado (1994), «Portugal agrícola ou industrial. Contornos de uma polémica e suas repercussões no desenvolvimento (séc.XIX-XX)», Ediciones Universidad de Salamanca, 1994, vol./ano 12, pp.229-258.
- MENDES, José M. Amado (1995), «Novas Metodologias em História Económica: A Arqueologia Industrial», *Separata da Revista Portuguesa de História*, Faculdade Letras Universidade de Coimbra, Coimbra, 1995, vol./ano XXX, pp. 37-70.
- MENDES, José M. Amado (1998), «Cabo Mondego (Figueira-da-Foz): Exploração Mineira e Indústria», *Separata de Arqueologia Industrial*, Coimbra, 1998, nº 1-2, vol./ano II.
- MENDES, José M. Amado (2001), «História e Património Industrial do Papel: A Indústria Papeleira no Distrito de Coimbra», *Separata de Arunce*, 2001, nº16, pp. 109-120.
- MENDES, José M. Amado (2002), «História do vidro e do cristal em Portugal», Edições Inapa, Lisboa, 2002.
- MENDES, José M. Amado (2003), «História das Organizações na Reabilitação da História Económica e Social», *Separata das Actas do Colóquio Portugal - Brasil Uma*

- Visão Interdisciplinar do Século XX, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2003, pp. 133-148.
- MENDES, José M. Amado; RODRIGUES, Manuel Ferreira (1999), «História da indústria portuguesa: da Idade Média aos nossos dias», Publicações Europa-América, Mem Martins, 1999.
- MENESES, Avelino de Freitas (2001), “A Produção” in «Nova História de Portugal. Portugal da Paz da Restauração ao Ouro do Brasil», dir. Joel Serrão e A. H. Oliveira Marques, coord. Avelino de Freitas de Meneses, Editorial Presença, Lisboa, vol./ano VII, 2001, pp. 226-274.
- MENESES, Avelino de Freitas (2001), “A Transformação” in «Nova História de Portugal. Portugal da Paz da Restauração ao Ouro do Brasil», dir. Joel Serrão e A. H. Oliveira Marques, coord. Avelino de Freitas de Meneses, Editorial Presença, Lisboa, vol./ano VII, 2001, pp. 275-301.
- MESQUITA, José Carlos Vilhena (1999), «O Marquês de Pombal e o Algarve: a Fábrica de Tapeçarias de Tavira: Documentos para a História da Indústria no Algarve», Câmara Municipal de Tavira, Tavira, 1999.
- MONTEIRO, Augusto José (1992), «Manteigas na segunda metade do século XVIII: os homens e a indústria», Câmara Municipal de Manteigas, Manteigas, 1992.
- MONTEIRO, Nuno Gonçalo (1993), “Os concelhos e as comunidades” in «História de Portugal», 8 vol.s, Editorial Estampa, Lisboa, 1993, vol./ano 4, pp.303-331.
- MONTEIRO, Nuno Gonçalo (1998), «O Crepúsculo dos Grandes. A casa e o Património da Aristocracia em Portugal (1750-1832)», Imprensa Nacional-Casa da Moeda, Lisboa, 2003.
- MONTEIRO, Nuno Gonçalo (2003), «Elites e Poder. Entre o Antigo Regime e o Liberalismo, Lisboa», Imprensa de Ciências Sociais, Lisboa, 2003.
- MOREIRA, António (1984), “Desenvolvimento Industrial e Atraso Tecnológico em Portugal na segunda metade do Século XVIII” in «Pombal Revisitado», Editorial Estampa, Lisboa, 1984.
- MOREIRA, Maria J. Guardado; VEIGA, Teresa Rodrigues (2004), “A evolução da população” in «História Económica de Portugal, 1700-2000: O século XVIII», 3 vol.s, Imprensa de Ciências Sociais, Lisboa, 2004, vol./ano 1, pp.35-66.
- MOREIRA, José Martins (1971), «Subsídios para a história do Município do Fundão», Dissertação de licenciatura apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Edição policopiada, Coimbra, 1971.
- MOREIRA, Rafael (1992), “Uma utopia urbanística pombalina: o *Tratado de Ruação de José Figueiredo Seixas*” in «Pombal Revisitado», Editorial Estampa, Lisboa, 1992, pp. 131-144.
- MOTA, A. Teixeira da (1963), “Cartografia e Cartógrafos Portugueses” in «Dicionário de História de Portugal», Iniciativas Editora, Lisboa, 1963, pp.500-506.
- MOURA, Fernando (2004), “A Mala-Posta em Portugal” in «Códice - Revista da Fundação Portuguesa das Comunicações», Lisboa, II série, 2004, nº 1, vol./ano VII, pp. 4-25.
- MOURA, Fernando (2005), “José Diogo Mascarenhas Neto. O Homem da Mudança” in «Códice - Revista da Fundação Portuguesa das Comunicações», Lisboa, II série, 2005, nº 2, vol./ano VIII, pp.20-33.

- MURTEIRA, Helena (2004), "Lisboa antes de Pombal: crescimento e ordenamento urbanos no contexto da Europa moderna" in «Monumentos - Revista Semestral de Edifícios e Monumentos», Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Lisboa, 2004, nº21, pp. 50-57.
- NETO, Margarida Sobral (2005), "O sistema de comunicações na idade moderna e o processo de construção do *Estado Moderno*", in «Códice - Revista da Fundação Portuguesa das Comunicações», Lisboa, II série, 2005, nº 2, vol./ano VIII, pp.34-45.
- NONELL, Anni Günther (1998), «Porto, 1763/1852: a construção da cidade entre despotismo e liberalismo», FAUP Publicações, Porto, 2002.
- NUNES, António Lopes Pires (2001), «A Tecnologia Tradicional da Corda: Cordoeiros da Beira Baixa», Cadernos de Património Cultural da Beira Baixa, Castelo Branco, 2001.
- NUNES, Manuel Jacinto (1986), «A contribuição das Memórias Económicas para o desenvolvimento científico e económico do país», Separata de História e Desenvolvimento da Ciência em Portugal, Lisboa, 1986, nº2, vol./ano II.
- NUNES, Maria de Fátima (1988), «O Liberalismo Português: Ideários e Ciências», INIC, Cultura Moderna e Contemporânea, Lisboa, 1988.
- OLIVEIRA, António de (1972), «Vida Económica e Social de Coimbra de 1537 a 1640», 2 vol.s, Coimbra, 1972.
- OLIVEIRA, Aurélio de (1986), "Indústrias em Braga - as primeiras manufacturas de curtumes", in «I Encontro Nacional sobre o Património Industrial», Coimbra Editora, Coimbra, 1990, vol./ano 2, pp. 449-469.
- OLIVEIRA, Aurélio de (1987), "A História Económica e Social dos séculos XVII-XVIII na historiografia portuguesa, 1974-1986" in «Revista de História Económica e Social», Sá da Costa Editora, 1987, nº20, pp. 113-131.
- OLIVEIRA, César (dir.) (1996) «História dos Municípios e do Poder Local. Dos finais da Idade Média à União Europeia», Círculo de Leitores, Lisboa, 1996.
- PABLOS, Francisco R. Cabrera (1994), «Puerto de Málaga de Felipe V a Carlos III. La construcción del Puerto de Málaga: su estructura militar (1700-1788)», Edita, Málaga, 1994.
- PAIS, Alexandre Nobre et alli (coord.) (2003), «Catálogo da Exposição: Real Fábrica de Louça, ao Rato», Museu Nacional de Soares dos Reis, Lisboa e Porto, 2003.
- PARAGUIRRE, Enrique (1971), «Real fabrica de tapices: 1721-1971», Carlos Dávila, Madrid, 1971.
- PATO, António Vaz (1999), "A primeira sinalização rodoviária moderna em Portugal: os marcos do Conde de Valadares (1788). Um património a preservar" in «Actas do 1º Encontro de Estradas e Arqueologia», Junta Autónoma de Estradas, Lisboa, 1999, pp. 63-76.
- PEDREIRA, José M. V. (1985a), "Fábricas" in «Dicionário Enciclopédico da História de Portugal», 2 vol.s, Publicações Alfa, Lisboa, 1990, vol./ano I, pp.235-236.
- PEDREIRA, José M. V. (1985b), "Indústria" in «Dicionário Enciclopédico da História de Portugal», 2 vol.s, Publicações Alfa, Lisboa, 1990, vol./ano I, pp.334-338.
- PEDREIRA, José M. V. (1985c), "Manufacturas" in «Dicionário Enciclopédico da História de Portugal», 2 vol.s, Publicações Alfa, Lisboa, 1990, vol./ano I, pp.427-430.

- PEDREIRA, José M. V. (1987a), “Indústria e Atraso Económico. Portugal 1800-1825. Uma Perspectiva estrutural», in «Análise Social», Lisboa, vol./ano XXIII, pp. 563-596.
- PEDREIRA, José M. V. (1987b), “Indústria, Mercado e Cidade. Peripécias de um Triângulo Amoroso (1750-1850)” in «Povos e Culturas - A cidade em Portugal: onde se vive», nº 2, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, 1987, pp. 145-169.
- PEDREIRA, Jorge M. V. (1988a), “Agrarismo, Industrialismo, Liberalismo. Algumas notas sobre o Pensamento Económico Português (1780-1820)” in «Contribuições para a História do Pensamento Económico em Portugal», Publicações D. Quixote, Lisboa, 1988, pp. 63-84.
- PEDREIRA, Jorge M. V. (1988b), “Industrialização e flutuações económicas: preços, mercados e inovação Tecnológica. Apontamentos e reflexões sobre o caso português (1670-1890)”, in «Estudos e Ensaios. Em Homenagem a Vitorino Magalhães Godinho», Lisboa, pp.277-292.
- PEDREIRA, Jorge M. V. (1989), “Estrutura sectorial e regional da indústria portuguesa: estatística e cartografia. Os Inquéritos Industriais da Junta do Comércio (1815-1825)” in «Revista de História Económica e Social», nº 27, Sá da Costa Editora, Lisboa, 1989, pp. 95-135.
- PEDREIRA, Jorge M. V. (1991), “Indústria e negócio: a estampanaria da região de Lisboa 1780-1880”, in «Análise Social», vol./ano XXVI, nº 112-113, pp. 537-559.
- PEDREIRA, Jorge M. V. (1994), «Estrutura industrial e mercado colonial Portugal e Brasil 1780-1830», Difel, Lisboa, 1994.
- PEDREIRA, Jorge M. V. (1995), «Os homens de negócio da Praça de Lisboa: de Pombal ao Vintismo (1755-1822): diferenciação, reprodução e identificação de um grupo social», Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, Edição policopiada Lisboa, 1995.
- PEDREIRA, Jorge M. V. (2003), “Diplomacia, manufacturas e desenvolvimento económico. Em torno do mito de Methuen”, in «O Tratado de Methuen (1703): diplomacia, guerra, política e economia», Livros Horizonte, Lisboa, 2003, pp. 131-156.
- PEDREIRA, Jorge M. V. (2004), “A indústria” in «História Económica de Portugal, 1700-2000: O século XVIII», 3 vol.s, Imprensa de Ciências Sociais, Lisboa, 2004, vol./ano 1, pp.177-208.
- PEREIRA, José Esteves (1900), “Progressos da indústria portuguesa desde os primeiros tempos da monarquia até às invasões francesas” in «A Indústria Portuguesa. Subsídios para a sua História», Guimarães & C.ª Editores, pp. 103-143.
- PEREIRA, Gaspar Martins; BARROS, Amândio Morais (2001), «Memória do Rio. Para uma história da navegação no Douro», Edições Afrontamento, Porto, 2001.
- PEREIRA, José Fernandes (1989a), “Manuel de Azevedo Fortes” in «Dicionário da Arte Barroca em Portugal», Editorial Presença, Lisboa, 1989, pp. 195-197.
- PEREIRA, José Fernandes (1989b), “Luís Serrão Pimentel” in «Dicionário da Arte Barroca em Portugal», Editorial Presença, Lisboa, 1989, pp. 354-355.
- PEREIRA, Manuel Jacinto (1971), «Subsídios para a História da Fábrica Nacional de Cordoaria. Oficina de Instrumentos Matemáticos e Náuticos», Fábrica Nacional de Cordoaria, Lisboa, 1971, nº9.

- PEREIRA, Manuel Jacinto (1972a), «Subsídios para a História da Fábrica Nacional de Cordoaria. Os Antecedentes da Real Cordoaria da Junqueira», Fábrica Nacional de Cordoaria, Lisboa, 1972, nº21.
- PEREIRA, Manuel Jacinto (1972b), «Subsídios para a História da Fábrica Nacional de Cordoaria. Fundação da Cordoaria Nacional», Fábrica Nacional de Cordoaria, Lisboa, 1972, nº22.
- PEREIRA, Manuel Jacinto (1972c), «Subsídios para a História da Fábrica Nacional de Cordoaria. Os Colégios de Santo António e São Pedro que funcionaram na Real Fábrica de Cordoaria», Fábrica Nacional de Cordoaria, Lisboa, 1972, nº 24.
- PEREIRA, Manuel Jacinto (1973), «Estabelecimentos de beneficência e reclusão da Real Fábrica de Cordoaria», Fábrica Nacional de Cordoaria, Lisboa, 1973.
- PEREIRA, Maria S. A. Gonçalves; COSTA, Mário Alberto Nunes (1980), «Catálogo da colecção de desenhos avulsos do Arquivo Histórico do Ministério da Habitação e Obras Públicas», Secretaria-Geral do Ministério da Habitação e Obras Públicas, Lisboa, 1980.
- PEREIRA, Gaspar Martins; BARROS, Amândio Morais (2001), «Memória do Rio. Para uma história da navegação no Douro», Edições Afrontamento, Porto.
- PEVSNER, Nikolaus (19??), «Historia de las tipologías arquitectónicas», Gustavo Gili, Barcelona, 1980.
- PINHEIRO, Elisa Calado (coord.) (1998), «Catálogo do Museu de Lanifícios da Universidade da Beira Interior», Universidade da Beira Interior, Covilhã, 1998.
- PINTO, António Arala (1947), “As ferrarias da Foz do Alge” in «Indústria Portuguesa», Associação Industrial Portuguesa, Lisboa, nº 228, pp.117-122.
- RAU, Virgínia (1943-71), «Estudos sobre a História Económica e Social do Antigo Regime», Editorial Presença, Lisboa, 1984.
- RAU, Virgínia (1954), «Subsídios para o estudo do movimento dos portos de Faro e Lisboa durante o século XVII», Separata de Anais, vol./ano 5, Lisboa, 1954.
- QUEIRÓS, José (1907), «Cerâmica Portuguesa e outros Estudos», Editorial Presença, Lisboa, 2002.
- RAU, Virgínia (1958), «O Movimento da Barra do Douro durante o Século XVIII: uma interpretação», Separata do Boletim Cultural da Câmara Municipal do Porto, vol./ano 21, Porto, 1958.
- RAU, Virgínia (1963), “Rumos e vicissitudes do comércio do sal português nos séculos XVI a XVIII” in «Revista da Faculdade de Letras, série III, nº7, pp.5-27.
- RAU, Virgínia (1965), «A Grande Exploração Agrária em Portugal, a partir dos fins da Idade Média», Separata da Revista de História, nº61, São Paulo, pp.65-74.
- RAU, Virgínia (1968), «Estudos de história», Editorial Verbo, Lisboa, vol./ano I, 1968.
- REIS, António Estácio dos (1988), «O dique da Ribeira das Naus», Academia de Marinha, Lisboa, 1988.
- RIBEIRO, José Silvestre (1871-1893), «Historia dos estabelecimentos scientificos litterarios e artisticos de Portugal nos successivos reinados da monarchia», Academia Real das Sciencias, 18 vol.s, Lisboa.

- RIBEIRO, Orlando Ribeiro (1981), "Agricultura" in «Dicionário de História de Portugal», 6 vol.s, Livraria Figueirinhas, Porto, 1981, vol./ano I, pp. 60-66.
- RODRIGUES, Luís Alexandre (1995), «Bragança no século XVIII: urbanismo, arquitectura», Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Edição policopiada, Bragança, 1995.
- RODRIGUES, Teresa (1997), «Cinco Séculos de Quotidiano. A Vida em Lisboa do Século XVI aos Nossos Dias», Cosmos, Lisboa, 1997.
- RODRIGUES, Teresa; PINTO, Maria L. Rocha (1996), "O crescimento Urbano no Portugal oitocentista" in «População e Sociedade», Lisboa, nº 2, pp. 131-145.
- ROCHA, Idorindo Vasconcelos (1998), «O carvão na industrialização portuguesa» in «A Indústria Portuguesa em Perspectiva», FLUP, Porto, 1998, pp. 117-139.
- ROSSA, Walter (1989a), "Arquitectura Industrial" in «Dicionário da Arte Barroca em Portugal», Editorial Presença, Lisboa, 1989, pp. 234-235.
- ROSSA, Walter (1989b), "Elementos da estrutura urbana de Belém até ao século XVIII" in «A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português», Livraria Almedina, Coimbra, 2002, pp. 47-52.
- ROSSA, Walter (1990), «Além da Baixa, indícios de planeamento urbano da Lisboa setecentista», IPPAR, Lisboa, 1998.
- ROSSA, Walter (1992), "Carlos Mardel" in «A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português», Livraria Almedina, Coimbra, 2002, pp. 53-70.
- ROSSA, Walter (1994), "O or(de)namamento do território" in «A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português», Livraria Almedina, Coimbra, 2002, pp. 183-192.
- ROSSA, Walter (1995), "A cidade portuguesa" in «A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português», Livraria Almedina, Coimbra, 2002, pp. 193-359.
- ROSSA, Walter (1997), "A Engenharia Militar e a cidade portuguesa - pretexto para abordagem a evoluções recentes da historiografia do urbanismo" in «A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português», Livraria Almedina, Coimbra, 2002, pp. 163-172.
- ROSSA, Walter (1999), "Apresentação da Secção VI: Cultura do Território" in «Actas do Colóquio Internacional Universo Urbanístico Português 1415-1822», Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 2001, pp.749-750.
- ROSSA, Walter (2000a), "A Cidade - palco expressivo da portugalidade" in «A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português», Livraria Almedina, Coimbra, 2002, pp. 25-32.
- ROSSA, Walter (2000b), "A imagem ribeirinha de Lisboa - alegoria de uma estética urbana barroca e instrumento de propaganda para o império" in «A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português», Livraria Almedina, Coimbra, 2002, pp. 87-124.
- ROSSA, Walter (2000c), "História do urbanismo e identidade, Arte inconsciente da comunidade" in «A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português», Livraria Almedina, Coimbra, 2002, pp. 13-23.

- ROSSA, Walter (2000d), “No primeiro dos elementos - dados para uma leitura sintética do Urbanismo e da Urbanística Portugueses da Idade Moderna” in «A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português», Livraria Almedina, Coimbra, 2002, pp. 405-422.
- ROSSA, Walter (2004), “Do plano de 1755-1758 para a Baixa-Chiado” in «Monumentos - Revista Semestral de Edifícios e Monumentos», Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Lisboa, nº21, 2004, pp. 22-43.
- ROSSI, Aldo (1966), «A Arquitectura da Cidade», Edições Cosmo, Lisboa, 1977.
- RUIVO, Maria da Conceição (2004), “O Iluminismo e a Cultura Científica” in «Laboratório do Mundo. Ideias e Saberes do Século XVIII», Pinacoteca e Imprensa Oficial, Lisboa e São Paulo 2004, pp.27-46.
- SALDANHA, Júlia (2000), “As comunicações e a cultura técnico-científica do Portugal de Oitocentos” in «Códice - Revista da Fundação Portuguesa das Comunicações», Lisboa, 2000, nº 6, vol. /ano III, pp.54-61.
- SAMBRICIO, Carlos (1986), «La Arquitectura Española de la Ilustración», Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España e del Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1986.
- SAMITIER, Jordi Oliveras (1998), «Nuevas Poblaciones en la España de la Ilustración», Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 1998.
- SANTANA, Francisco (1984), “Aspectos da inovação na indústria portuguesa durante a segunda metade do séc. XVIII e o primeiro terço do séc. XIX” in «Anais da Academia Portuguesa da História», Lisboa, 1984, vol. /ano 29, II série, Lisboa, pp. 233-310.
- SANTANA, Francisco; SUCENA, Eduardo (dir.) (1994), «Dicionário da História de Lisboa», Lisboa, 1994, vol. /ano I.
- SANTOS, António Maria A. (1996), «Para o estudo da Arquitectura Industrial na Região de Lisboa (1846-1918)», Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, Edição policopiada, Lisboa, 1996.
- SANTOS, José Martins dos (1961), “Subsídios para a história da Cordoaria Nacional” in «Anais do Clube Militar», Ministério da Marinha, Lisboa, 1961, nº 7-9 e 10-12, pp. 539-553 e 665-694.
- SANTOS, Maria J. Ferreira dos (1997), «A indústria do papel em Paços de Brandão e Terras de Santa Maria (séculos XVIII-XIX)», Câmara Municipal de Santa Maria da Feira, Santa Maria da Feira, 1997.
- SANTOS, Maria de Lurdes (1954), «Reaes Ferrarias da Foz D'Alge», dissertação de licenciatura apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Edição policopiada, Coimbra, 1954.
- SANTOS, Rui (1987), “Configurações espaciais agrárias no Baixo Alentejo (Mértola, segunda metade do século XVIII)” in «Revista de história económica e social», nº 20, 1987, pp. 1-42.
- SANTOS, Rui (1988), “A construção de modelos para as economias pré-estatísticas. Um exemplo: a agricultura alentejana em fins do século XVIII” in Estudos em Homenagem a Vitorino Magalhães Godinho», Sá da Costa, Lisboa, 1988, pp. 293-443.

- SANTOS, Rui (1993), "A nuvem por Juno? O tema da fisiocracia na historiografia do pensamento económico português" in «Análise Social», vol./ano XXVIII, 1993.
- SILVA, Álvaro (1997), "A evolução da rede urbana portuguesa (1801-1940)" in «Análise Social», vol.XXXII, nº 143-144, pp. 779-814.
- SILVA, Inácio Francisco da (1947), "A Aula de Fortificação e Architectura Militar, 13 de Julho de 1647" in «Revista de Engenharia Militar. Nº Comemorativo do III Centenário da Engenharia Militar», Lisboa, 1947, pp. 29-43.
- SCHNEIDER, Susan (1980), «O Marquês de Pombal e o Vinho do Porto. Dependência e Subdesenvolvimento em Portugal no Século XVIII», A Regra do Jogo, Lisboa, 1980.
- SEQUEIRA, Gustavo Matos (1916, 1918, 1922, 1934), «Depois do Terramoto. Subsídios para a História dos Bairros Ocidentais de Lisboa», 4 vol.s, Academia das Ciências de Lisboa, Lisboa, 1916, 1918, 1922, 1934.
- SERRÃO, Joaquim Veríssimo (1973-74), «Historiografia portuguesa. Doutrina e Crítica», 3 vol.s, Editorial Verbo, Lisboa, 1973-74.
- SERRÃO, Joel; MARTINS, Gabriela (1978), «Da indústria portuguesa: do antigo regime ao capitalismo: antologia», Livros Horizonte, Lisboa, 1978.
- SERRÃO, Joel (1959), "Rotina e inovação na utensilagem técnica (1800-1850)" in «Temas Oitocentistas», 2 vol.s, Livros Horizonte, Lisboa, 1978-1980, vol./ano I, Lisboa, pp. 98-105.
- SERRÃO, Joel (1984), "Transportes" in «Dicionário de História de Portugal», 6 vol.s, Livraria Figueirinhas, Porto, 1981, vol./ano VI, pp. 192-206.
- SERRÃO, Joel (dir.) (1981 e 1984), «Dicionário de História de Portugal», 6 vol.s, Livraria Figueirinhas, Porto, 1981 e 1984.
- SERRÃO, Joel; MARQUES, A. H. Oliveira (dir.) (2001), «Nova História de Portugal. Portugal da Paz da Restauração ao Ouro do Brasil», Avelino de Freitas de Meneses (coord.), Editorial Presença, Lisboa, vol./ano VII, 2001.
- SERRÃO, Joel; MARQUES, A. H. Oliveira (dir.) (2002), «Nova História de Portugal. Portugal e a Instauração do Liberalismo», A. H. Oliveira Marques (coord.), Editorial Presença, Lisboa, vol./ano IX, 2002.
- SERRÃO, José Vicente (1986), "O pensamento económico e a política económica no período pombalino. O caso de Ribeiro Sanches" in «Ler História», nº9, pp. 3-39.
- SERRÃO, José Vicente (1987), «Pombalismo e Agricultura», Trabalho de síntese apresentado ao Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Edição policopiada, Lisboa, 1987.
- SERRÃO, José Vicente (1988), "O pensamento agrário setecentista (pré-fisiocrático): diagnósticos e soluções propostas", in «Contribuições para a História do Pensamento Económico em Portugal», Publicações D. Quixote, Lisboa, 1988, pp. 23-50.
- SERRÃO, José Vicente (1989), "A política agrária pombalina - alguns aspectos e problemas" in «Do Antigo Regime ao Liberalismo - 1750-1850», Vega, Lisboa, 1989, pp. 241-250.
- SERRÃO, José Vicente (1993a), "O quadro humano" in «História de Portugal», 8 vol.s, Editorial Estampa, Lisboa, 1993, vol./ano 4, pp. 49-69.

- SERRÃO, José Vicente (1993b), "O quadro económico. Configurações estruturais e tendências de evolução", in «História de Portugal», 8 vol.s, Editorial
- SERRÃO, José Vicente (1993c), "A agricultura" in «História Económica de Portugal, 1700-2000: O século XVIII», 3 vol.s, Imprensa de Ciências Sociais, Lisboa, 2004, vol./ano 1, pp.145-176.
- SERRÃO, José Vicente (1996), "População e rede urbana nos séculos XVI-XVIII" in História dos Municípios e do Poder Local. Dos finais da Idade Média à União Europeia», Círculo de Leitores, Lisboa, 1996, pp. 63-77.
- SERRÃO, José Vicente (2000), «Os Campos da Cidade. Configuração das estruturas Fundiárias da região de Lisboa nos Finais do Antigo Regime», Dissertação apresentada no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Edição policopiada, Lisboa, 2000.
- SERRÃO, José Vicente *et alli* (coord.) (2003), «Conhecimento e definição do território: os engenheiros militares (séculos XVII-XIX)», Direcção dos Serviços de Engenharia, Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo, Arquivo Histórico Militar, Lisboa, 2003.
- SERRÃO, Victor (1998), "A história da arte portuguesa no âmbito da História-Ciência: Metodologia, prática e destino" in «Trabalhos de Antropologia e Etnologia», Porto, vol./ano 38 (3-4), 1998, pp.99-110.
- SICA, Paolo (1970), «A Imagen de la Ciudad. De Esparta a Las Vegas», Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1977.
- SILVA, Álvaro Ferreira da (1987), "Família e trabalho doméstico no *hinterland* de Lisboa: Oeiras, 1763-1818" in «Análise Social», 1987, vol./ano XXIII, nº97, pp. 531-562
- SILVA, Álvaro Ferreira da (1993), «Propriedade, Família e Trabalho no *hinterland* de Lisboa: Oeiras, 1783-1811», Edições Cosmos, Lisboa, 1993.
- SILVA, Álvaro Ferreira da (1997), "A evolução da rede urbana portuguesa (1801-1940)" in «Análise Social», 1997, vol./ano XXXII, nº143-144, pp. 779-814.
- SILVA, Ana Nogueira da (1998), «O modelo espacial do Estado Moderno: reorganização territorial em Portugal nos finais do Antigo Regime», Editorial Estampa, Lisboa, 1998.
- SILVA, Raquel Henriques da (1997), «Lisboa Romântica, Urbanismo e Arquitectura, 1777-1874», 2 vol.s, tese de doutoramento apresentada à Faculdade Ciências Sociais e Históricas da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 1997.
- SOBRINO, Julián (1996), «Arquitectura Industrial en España, 1830-1990», Ediciones Cátedra, Madrid, 1996.
- SOUSA, António P. Mendes de; RODRIGUES, Manuel Ferreira (1986), "A Fábrica Real de Papel de Vizela: Utilização pioneira de madeira como matéria-prima para o fabrico de papel" in «I Encontro Nacional sobre o Património Industrial», 2 vol.s, Coimbra Editora, Coimbra, 1990, pp. 681-706.
- SOUSA, Fernando (1978), "A indústria das sedas em Trás-os-Montes (1790-1813)" in «Revista de História Económica e Social», Sá da Costa Editora, 1978, nº2, pp. 59-73.
- SOUSA, Fernando (1979), «A População Portuguesa nos Inícios do Século XIX», Dissertação de doutoramento apresentada na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Edição policopiada, Porto, 1979.

- SOUSA, Fernando (1997), "Uma descrição de Trás-os-Montes por José António de Sá" in «População e Sociedade», 1997, nº3, pp. 359-400.
- SOUSA, Fernando (2001), «A Indústria das Sedas em Trás-os-Montes (1835-1870)», Edições Cosmos, Lisboa, 2001.
- SOUSA, Fernando; ALVES, Jorge Fernandes (1997), «Alto Minho: População e Economia nos Finais de Setecentos», Editorial Presença, Lisboa, 1997.
- SOUSA, Maria B. Rodrigues de (1995), «Real Fábrica das Sedas e Fábricas Anexas. Inventário», Arquivos Nacionais da Torre do Tombo, Lisboa, 1995.
- TASCÓN, Ignacio González (1992), «Fábricas hidráulicas españolas», Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Madrid, 1992.
- TAVARES, Paulino Mota (1986), "A cordoaria no espaço histórico-industrial de Coimbra no século XVII" in «I Encontro Nacional sobre o Património Industrial», 2 vol.s, Coimbra Editora, Coimbra, 1990, vol./ano 1, pp. 195-201.
- TOURNIKIOTIS, P. (1999), «The Historiography of Modern Architecture», The MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London, 1999, pp.243-249.
- VALENTE, Vasco (1950), «O vidro em Portugal», Portucalense Editora, Porto, 1950.
- VIDLER, Anthony (1994), «Claude-Nicolax Ledoux: 1736-1806», Electa, Milano, 1994.
- VIDLER, Anthony (1997), «El espacio de la Ilustración», Alianza Editorial, Madrid, 1997.
- YUS, Aurora Rabanal, (1988), "El Reinado de Carlos III en la Arquitectura de las Reales Fundiciones Españolas" in «Carlos III», Fragmentos - Revista de Arte, Madrid, 1988, nº12, 13, 14, pp.102-113.

