

CÂMARA MUNICIPAL DA MAIA



TECNOPOR CONSULTORES TÉCNICOS, L.DA

Av. da Boavista, 45-2ºD 4000 PORTO

VOLUME I PLANO DIRECTOR MUNICIPAL
ELEMENTOS ANEXOS-CARACTERIZAÇÃO **maia**

0. INTRODUÇÃO
1. ANÁLISE HISTÓRICA
2. ANÁLISE FÍSICA

**PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DA MAIA
ELEMENTOS ANEXOS - CARACTERIZAÇÃO**

Volume I

ÍNDICE

Pág.

0. INTRODUÇÃO

.1 - OBJECTIVOS -----	0.1
.2 - METODOLOGIA -----	0.5
.1 - Articulações com os Organismos intervenientes -----	0.5
.2 - Abordagens prioritárias -----	0.5
.3 - FONTES UTILIZADAS -----	0.7
.1 - P.G.U. do concelho da Maia - 1981 -----	0.7
.2 - Outras Fontes -----	0.8
.4 - GRUPO DE TRABALHO -----	0.10
.5 - ÍNDICE DO TRABALHO -----	0.12

1. ANÁLISE HISTÓRICA

.1 - PRÉ-HISTÓRIA -----	1.1
.2 - PROTO-HISTÓRIA -----	1.3
.3 - ROMANIZAÇÃO -----	1.4
.4 - A MAIA DURANTE O PERÍODO MEDIEVAL -----	1.13
.5 - A MAIA SOB O PONTO DE VISTA ADMINISTRATIVO-ECLESIÁSTICO	1.15
.1 - A Maia sob o ponto de vista eclesiástico -----	1.15
.2 - A Maia sob o ponto de vista administrativo -----	1.16
.6 - ACONTECIMENTOS HISTÓRICOS OCORRIDOS NA TERRA DA MAIA --	1.22
.7 - CONVENTOS DA TERRA DA MAIA -----	1.25
.8 - MONUMENTOS MAIS IMPORTANTES DO CONCELHO -----	1.27
.9 - EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA DO CONCELHO DA MAIA -----	1.29
.10 - ASPECTOS ECONÓMICOS -----	1.32
.1 - Agricultura e Criação de gado -----	1.32
.2 - Indústria -----	1.35
.11 - VIAS DE COMUNICAÇÃO E TRANSPORTES -----	1.42
.12 - A VILA DA MAIA -----	1.45
.13 - CONCLUSÃO -----	1.47
.14 - ADITAMENTO DE 1992 -----	1.49

CARTODIAGRAMAS

	Entre Pág.
1.1 - EVOLUÇÃO DO CONCELHO DA MAIA -----	1.21 - 1.22
1.2 - EVOLUÇÃO DO CONCELHO DA MAIA -----	1.21 - 1.22
2 - CONVENTOS NA TERRA DA MAIA -----	1.26 - 1.27

2. ANÁLISE FÍSICA

Pág.

.1 - FISIOGRAFIA -----	2.1
.1 - Breves considerações sobre a Bacia do Leça -----	2.1
.2 - Caracterização do Concelho da Maia -----	2.8
.2 - CARACTERIZAÇÃO E RECURSOS GEOLÓGICOS -----	2.14
.3 - RECURSOS FLORESTAIS -----	2.17
.1 - Caracterização -----	2.17
.2 - Risco de Incêndio -----	2.23
.4 - CLIMATOLOGIA E CONFORTO BIO-CLIMÁTICO -----	2.26

CARTODIAGRAMAS

Entre Pág.

1 - CLIMOGRAMA ANUAL DA MAIA -----	2.32 - 2.33
------------------------------------	-------------

TECNOPO

0 - INTRODUÇÃO

0.1 - OBJECTIVOS

O presente Plano Diretor Municipal da Maia, é o resultado da reactualização, já efectuada em 1992, do Plano Diretor existente no dispositivo de Decreto-Lei n.º 100/88, de 26 de Julho. A sua elaboração foi feita de forma concertada com os concelhos vizinhos do concelho da Maia - Vila do Conde, Póvoa de Varzim e Vila do Conde - União das Freguesias de São Pedro e São João, que integram o Conselho da Maia. Neste sentido os regimentos municipais da União das Freguesias de São Pedro e São João, da União das Freguesias de Vila do Conde e da União das Freguesias de Vila do Conde e Vila do Conde - União das Freguesias de São Pedro e São João, foram consultados, tendo sido obtida a sua aprovação, o que garante a maior legitimidade ao Plano Diretor da Maia.

0 - INTRODUÇÃO

O. INTRODUÇÃO

0.1 - OBJECTIVOS

O presente Plano Director Municipal da Maia, cuja adjudicação foi efectuada em 8 de Julho de 1991, foi organizado segundo as disposições do Decreto-Lei 69/90, de 3 de Março, que simplificou o processo de elaboração, acompanhamento e aprovação destes planos anteriormente praticado (Decreto-Lei 208/82, de 26 de Maio). A sua elaboração foi facilitada pelo conhecimento das realidades do concelho por parte do grupo de trabalho que, além de diversos outros serviços aqui prestados, tinha sido autor do Plano Geral de Urbanização da Vila da Maia - Estudo Prévio (1979) e do Plano Geral de Urbanização do Concelho da Maia (1981), este realizado em regime de co-autoria com o Gabinete J.B.. No decurso da elaboração deste P.D.M. seríamos também encarregados do Plano de Urbanização de Maia Leste (1991), o que também contribuiu para um mais aprofundado contacto quer com as potencialidades da Maia, quer com o papel desempenhado por este concelho aos níveis regional e mesmo nacional.

O objectivo fundamental do trabalho agora apresentado, pode ser definido como sendo:

- o desenvolvimento tão equilibrado quanto possível do território municipal, tendo em conta a sua diversidade geofísica, demográfica, económica e social, perante a sua integração na A.M.P..

Como corolário deste objectivo fundamental apontamos os seguintes objectivos secundários:

- Dentro do concelho em estudo, o reforço da delimitação da zona actualmente em processo de suburbanização, com a consequente preservação da restante área, com características rurais;
- a organização estratégica do concelho, tendo em vista a sua participação nas infra-estruturas fundamentais quer dos sectores de comunicações - rodoviárias, ferroviárias e aéreas - quer dos sectores da distribuição de energia e da preservação do ambiente;
- da mesma forma, a participação do concelho nos diversos sectores de equipamentos de nível nacional e regional, de que é exemplo frisante o que se passa com o polo urbano do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto, em processo de efectivação dentro deste concelho;

- a integração do concelho da Maia nas redes regionais de equipamentos culturais e turísticos, de que podem ser apontadas, entre outros, os exemplos do Jardim Zoológico, Parque das Nações e Hipódromo.

Noutra ordem de ideias, teremos ainda de considerar:

- o reforço das actividades terciária e quartenária do concelho, de acordo com a sua integração na A.M.P.;
- o acompanhamento da evolução dos sectores secundários e primário, tendo por base um modelo de crescimento adequado aos recursos e potencialidades disponíveis ou disponibilizáveis;
- a criteriosa definição do papel do concelho como local de residência, dentro das suas actuais tendências evolutivas dentro da A.M.P.;
- a definição das reservas agrícola e ecológica, bem como a divulgação das medidas de protecção dos recursos naturais;
- a estratégia do povoamento e a reestruturação da rede urbana concelhia, tendo em atenção as recentes elevações da vila da Maia à categoria de cidade e das povoações de Castelo da Maia e Águas Santas, à categoria de vilas, (Lei nº 28/86, de 23 de Agosto);
- o reconhecimento, a valorização e a protecção do património cultural;



- a consideração das infraestruturas e equipamentos fundamentais, de forma consequente com os objectivos acabados de referir.

0.2 - METODOLOGIA

0.2.1 - Articulações com os Organismos intervenientes

A perspectiva em que nos colocámos pretendia que todos os agentes intervenientes no processo de planeamento tivessem uma acção proficiente e integrada, provocando um diálogo construtivo que informasse e definisse as linhas estratégicas mais indicadas.

Este processo de envolvimento foi realizado em vários níveis, nomeadamente:

- pela colaboração permanente da Câmara Municipal e dos seus técnicos no levantamento da situação e na discussão dos problemas de planeamento e gestão entretanto levantados;
- numa série de contactos informais e reuniões oficiais efectuadas com os organismos regionais e centrais;
- na apresentação e explanação pública do Plano.

0.2.2 - Abordagens prioritárias

Sem prejuízo dos estudos e abordagens próprias do PDM, de acordo com a metodologia prevista para a sua elaboração, consideraram-se prioritários alguns aspectos que foram equacionados ainda numa fase incipiente dos trabalhos,

procurando dar resposta em tempo oportuno a questões de interesse fulcral no ordenamento do concelho, que a seguir são referidas, e, em particular, assumir os compromissos inerentes à integração do Plano de Urbanização de Maia Leste, de cuja elaboração entretanto fomos encarregados.

Os aspectos prioritariamente abordados foram os seguintes:

- definição de um esboço de regulamento de aplicação do PDM, tendo em vista a informação imediata de diversos pedidos relativos sobretudo a instalações industriais, de forma a não comprometer a exequibilidade da posterior implementação do PDM;
- definição da Reserva Agrícola Nacional, elaborada de acordo com a legislação vigente (D.L. 196/89, de 14 de Junho), posteriormente aprovada por Portaria do Ministério da Agricultura nº 807/92, de 18 de Agosto;
- proposta da Reserva Ecológica Nacional (Regime Definitivo da REN), elaborada de acordo com o Anexo I do D.L. 93/90, de 19 de Março.

0.3 - FONTES UTILIZADAS

0.3.1 - P.G.U. do Concelho da Maia - 1981

Além das fontes documentais adiante referidas, o presente estudo aproveita trabalho por nós já realizado aquando da elaboração do Plano Geral de Urbanização do Concelho da Maia, terminado em 1981, no que concerne aos relatórios constantes daquele Plano que, dada a sua natureza, mantém a actualidade e interesse iniciais. Trata-se de áreas temáticas por assim dizer invariáveis, dispensando nova elaboração, limitando-se agora o PDM a ajustá-las ao presente processo, ou adaptando-as aos objectivos do actual trabalho.

Poderá questionar-se se relatórios extensos, como o da caracterização histórica do concelho, devem ser agora mantidos no seu conteúdo. Pela nossa parte consideramos que embora alguns destes textos ultrapassem, pela profundidade do tratamento de um ou outro tema, os objectivos estritos do PDM, mantém-se o seu interesse como fonte de informação e pesquisa. Assim sendo, consideramos conveniente aproveitar a oportunidade que um PDM oferece ao permitir concentrar num mesmo processo as mais variadas informações com interesse para o planeamento urbanístico municipal. Em nossa opinião um Plano Director não é apenas um documento de gestão, mas também uma fonte de informação importante, no auxílio às decisões que respeitam ao ordenamento do território concelhio.

Os relatórios transpostos do anterior Plano Geral de Urbanização do Concelho da Maia são os da Análise Histórica e da Economia, da autoria do "Gabinete de Estudos e Projectos J.B., SARL" e seus consultores, que agora são reproduzidos, o primeiro integralmente, após terem sido convenientemente revistos, actualizados e anotados; e o da Caracterização Física e Ordenamento Paisagístico, da autoria do Prof. Engº Álvaro Dentinho, devidamente ajustado e só parcialmente apresentado.

0.3.2 - Outras Fontes

Além das fontes documentais de utilização corrente em trabalhos congéneres, como Anuários Estatísticos, Anuários Demográficos, Recenseamentos Gerais da População, etc., na elaboração deste trabalho procuramos coordenar um sem número de elementos de diversas índoles, provenientes quer do sector oficial, quer do sector privado, desde directrizes para o planeamento regional dimanadas das entidades oficiais competentes, até estudos ou anteprojectos sectoriais, planos de pormenor e loteamentos particulares, etc., dos quais, entre os mais importantes, nos permitimos destacar os seguintes:

- Plano de Desenvolvimento Regional (PDR) (1989 - 1993),
MPAT-SEPOR, Lisboa, 1989.

- **A Região Norte em Números**, CCRN, Porto, 1988.
- **Contributos Regionais para o PMP e PDR, (1994 - 1998)**,
CCRN, Porto, 1992
- **Plano Rodoviário Nacional - Esquemas diversos da rede rodoviária na Região Norte**, Serviços Regionais de Estradas do Norte
- **Plano de Urbanização de Maia Leste - 1991**, C. M. Maia/Tecnopor, Consultores Técnicos, Lda, Porto, 1991.
- **Acessos à Exponor e ao Aeroporto - Avaliação de Situações, Perspectivas e Estratégia de Actuação**, A.I.P./Tecnopor, Consultores Técnicos, Lda, Porto, 1990
- **Rede Base de Sistema de Transportes de Alta Capacidade de Área Metropolitana do Porto**, A.M.P., Porto, 1992
- **Estudo de Viabilidade do Sistema de Metro Ligeiro da Área Metropolitana do Porto - Relatório Final**, C. M. da Maia/ProAtkins, Consultadoria e Projectos de Engenharia, Lisboa, 1992.

0.4 - GRUPO DE TRABALHO

O grupo de trabalho envolvido na elaboração do PDM da Maia teve a seguinte composição:

- Planeamento e Gestão Urbanística

- Prof. Engº e Arqº António A. T. Barbosa de Abreu
- Engº Civil José António Marques Salgado Lameiras
- Engº Civil José Manuel Canelas Brás
- Engª Téc. Civil Maria Eugénia Pestana V.F. Baptista

- Economia

- Dr. Jorge Manuel de Meneses Bateira (assessoria)

- Património

- Engº Civil João Gomes de Abreu de Lima

- Recursos Florestais

- Engº António Joaquim Salgueiro Rocha da Silva

- Infraestruturas de Saneamento Básico

- Engº Civil António Manuel Póvoas Dias da Costa
- Engª Téc. Civil Maria Eugénia Pestana V.F. Baptista

- Transportes e Comunicações

- Engº Civil José Manuel Canelas Brás

A coordenação geral dos trabalhos e a articulação da equipe com as entidades, nomeadamente com a Câmara Municipal e a Comissão Técnica, foi garantida pelo Engº José António Salgado Lameiras, com intervenções pontuais do Prof. A. Barbosa de Abreu.

0.5 - INDICE DO TRABALHO

Na ordenação dos diversos temas constantes do presente Plano Director Municipal, procurou-se seguir uma sequência racional dos assuntos arrumados nos diversos Relatórios e representados nas correspondentes Peças Desenhadas, elaboradas em escalas gráficas apropriadas.

O conjunto resultante foi ordenado do seguinte modo:

ELEMENTOS ANEXOS - CARACTERIZAÇÃO

	Relatórios	Peças Desenhadas
Vol.I	0. Introdução	
	1. Análise Histórica	
	2. Análise Física	A.0. Hipsometria da Região
		A.1. Hipsometria
		A.2. Festos e Talvegues
		A.3. Declives
		A.4. Exposições
		A.5. Índices

	A.6. Geologia
	A.7. Recursos Minerais
	A.8. Recursos Hídricos
	A.9. Recursos Florestais
Vol.II	
3. Demografia	
4. Economia	
5. Equipamentos	A.10. Equipamentos
6. Infraestruturas	A.11. Rede Viária
	A.12. Rede de Águas e
	Esgotos
	A.13. Rede Eléctrica
7. Património Edificado	A.14. Património
	Edificado
8. Síntese do Uso Actual	A.15. RAN
do Solo	A.16. REN
	A.17. Planta da Situação

ELEMENTOS FUNDAMENTAIS E COMPLEMENTARES – PROPOSTA

Vol.III

Condicionantes

1. Planta Actualizada de
Condicionantes

Relatório

2. Planta de
Enquadramento
3. Estrutura Viária
Principal
4. Esquema da rede
de metro ligeiro
5. Rede Urbana
6. Áreas com risco de
incêndio
7. Planta de Ordenamento
8. RAN. Proposta de
Desafectação

Regulamento

I - ANÁLISE HISTÓRICA

A cultura mais avançada e tecnológica de que o Brasil dispõe é a cabotagem superior, como o demonstram os festejos de São João, realizados em todo o país, com grande concentração de pessoas e intensa participação popular, que se estende ao interior das cidades, ao longo das estradas, nos portos e nos rios. A festa de São João, organizada por comunidades religiosas, é geralmente realizada no final do mês de junho, depois da Festa de Corpus Christi, quando se celebra o encerramento oficial do Instituto de Artesanato da Faculdade de Ciências Sociais.

A proximidade das populações rurais ao mar pode ser uma das principais razões para a maior concentração humana ao longo das costas brasileiras. No Instituto de Artesanato da Faculdade de Ciências Sociais, a frequência das aulas é sempre maior nas turmas que atendem a alunos rurais, principalmente a alunos de Lages, a 110 quilômetros de Aracaju, esta última distante, observam por Cândido, em 1949, "apenas 200 quilômetros" de São Luís, capital do Maranhão, e que é "estacionado" entre os estados.

As populações rurais, que vivem na maior parte da África, Ásia e América do Sul, são, portanto, as que mais se beneficiaram da tecnologia moderna, que lhes trouxe a cultura e a civilização.

1 . ANÁLISE HISTÓRICA

1.1 - PRÉ-HISTÓRIA

A Terra da Maia apresenta testemunhos da vida humana desde o Paleolítico Superior, como o demonstram os locais e estações arqueológicas onde têm sido encontrados instrumentos líticos pré-históricos, insculturas, pinturas, etc.

Na freguesia de Águas Santas, em Ardegães, aparecem-nos algumas mamoas, sinalizadas no mapa de Mendes Correia, existente no museu do Instituto de Antropologia da Faculdade de Ciências do Porto.

É proveniente de Ardegães um bloco insculpido, com uma face preenchida por sinais geométricos abstractos, actualmente depositado no Instituto de Antropologia do Porto.

Na freguesia de S.Pedro Fins localizam-se, igualmente, algumas mamoas, nomeadamente a mamoia de Leandro e a mamoia de Arcos, esta última destruída, observada por G.Leisner em 1934, quando este investigador detectou pinturas, em fragmentos dos esteios.

Restam ainda numerosos vestígios de mamoas e antas noutras localidades da região da Maia, entre as quais se devem destacar:

- as mamoas de S.Romão do Coronado;
- a mamoia de Alvarelhos, entre Sá e Cidai;

- a mamoa Pedrosa, entre a Quintā e Fajoses;
- a mamoa de Valongo;
- a mamoa de Nogueira;
- a anta de Gemunde; e
- as antelas de Canidelo.

1.2 - PROTO-HISTÓRIA

Do período proto-histórico encontram-se numerosos castros:

- O castro de Alvarelhos, situado no monte de S. Marçal, um dos contrafortes da Serra de Santa Eufémia, a sudoeste do Vale de Alvarelhos, também conhecido por **cividade**;
- O castro de Boi, numa elevação do lugar do Castro, freguesia de Vairão, próximo do lugar da Madalena;
- O castro de Avioso, junto dos antigos Paços do Concelho, em Santa Maria de Avioso, onde hoje se situa a capela de Santo Ovídio;
- O castro ou Castelo da Maia, na freguesia de Águas Santas próximo do rio de Leça, junto do antigo lugar da Maia;
- O castro do monte de Faro, na freguesia de Gemunde, perto das pedreiras da Bajouca;
- O castro de Gueifães;
- O castro da Barca;
- O castro de Pedras Rubras; e
- O castro de Custóias.

1.3 - ROMANIZAÇÃO

A Terra da Maia surge-nos profundamente romanizada, como o demonstrou Carlos Alberto Ferreira de Almeida, no seu trabalho Romanização das Terras da Maia (Maia, 1969), do qual nos serviremos para a redacção deste capítulo. Assim, a propósito das vias romanas, deve-se salientar a "estrada romana que de Olisipo ia a Braga, citada no Itinerário de Antonino", atravessando as Terras da Maia. Esta via, no seu traçado de Braga até Cale, está relativamente bem definida, quer pelos marcos miliários já identificados, quer pelas pontes romanas que subsistem. Para sul, a estrada romana seguia por Argoncilhe, onde ela, pela sua estrutura, teve longa duração e sugeriu muitas referências documentais na época medieval. Passando por Ul, onde se achou um marco miliário, dirigia-se a Coimbra (Eminium). A passagem do Douro, fazia-se em barcas. Os romanos, que não tinham possibilidades técnicas de lançar aí uma ponte de pedra, faziam pontes de barcas sempre que precisavam.

Em direcção ao norte, a via romana passaria a poente, embora não longe, da igreja de Paranhos, prosseguindo pelas traseiras da actual igreja de S. Mamede de Infesta. Aí, mas mais para nascente, esteve um marco miliário, que foi destruído, precisamente no dia em que o Pe. Martins Capela o foi procurar. Mas Hubner e João Pedro Ribeiro, felizmente,

tinham já registado a sua inscrição. Era dedicado ao imperador Adriano.

Dai a via descia à Ponte da Pedra. Esta ponte, no seu presente estado, é medieval, mas tem fundamentos romanos. Na sua estrutura vêem-se ainda muitos silharess de aparelho romano, alguns almofadados.

A estrada romana seguia pela crista da colina seguinte, pelos limites das actuais freguesias de Leça do Balio e Gueifães.

Vinha ao Picoto, lugar hoje integrado no centro cívico da Maia, e à Pinta. Neste troço confinavam as freguesias de Barreiros e de Vermoim da Maia. A partir da Pinta a via, fugindo aos terrenos pantanosos de Barca, cortava à esquerda da actual estrada Porto-Braga, indo por Mandim, servindo de limite às freguesias de Barca e Moreira. Seguia por S. Pedro de Avioso, pela parte alta, pelos limites de Guilhabreu. Descia depois Alvarelhos, pela parte ocidental da Quinta do Paiço, que conserva ainda um marco miliário de Adriano e ia à Peça Má, onde consta ter-se achado outro miliário dedicado a Constâncio. Passando por Lantemil e Trofa Velha cruzava o rio Ave, não na Ponte de Langoncinha, mas mais a jusante, no lugar do Vau (Santiago de Bougado). Neste trajecto temos ainda outros miliários: - um em S. Pedro de Avioso, quase anepígrafo, no lugar do Ferronho; outro em Lantemil, de Licínio; e na Trofa

Velha, restos de um de Marco Aurélio e dois de Constâncio. Um fragmento de outro encontrou-se no lugar da Carriça.

A ponte de Langoncinha, na sua forma actual, é uma notabilíssima construção da última parte da Idade Média. O seu aspecto gótico não oferece dúvidas. Mas já antes, na época românica, aí existiu uma ponte, dita *antiquam*, na carta de couto do mosteiro de Santo Tirso. Devia ter sido construída na alta Idade Média ou, com menor probabilidade, nos fins do Império Romano. O primeiro arco do lado sul, de volta perfeita e não quebrado como os outros, com os seus blocos dispostos alternadamente em testa e em peito, mostra-nos uma técnica romana que se perderia na Idade Média, após o período árabe. Não admira que este arco se tenha podido conservar: está fora do leito do rio e em zona bem firme.

A passagem do rio, em direcção a Braga, nos tempos imperiais romanos, e até, tradicionalmente, nos tempos posteriores, far-se-ia no lugar de "Vau".

Seguia a via romana por Cabeçudos, onde, em Santa Catarina, existe um miliário de Caracala e ia passar a oriente de Famalicão, em Santiago de Antas. Nesta zona aparecem quatro marcos. Um em Portela de Baixo, outro na Devesa Alta e os outros dois, perto da residência paroquial de Antas. Cortando ainda mais a oriente, a estrada romana ia à freguesia da Portela, onde apareceu um miliário, ainda inédito, que hoje se

encontra no Museu do Seminário de Filosofia de Braga. Descia então a Braga, passando a Penso e Lomar.

Esta via deve ter sido feita pelo Imperador Adriano (117-137) ou então foi profundamente reformada por ele, pois muitos dos seus marcos miliários lhe são dedicados.

Embora o Itinerário de Antonino nos cite uma só estrada a cruzar esta região, podemos perguntar se não haveria outras, pois sabemos que o dito Itinerário não cita todas as vias. Supomos que nesta zona, mais da banda do mar, havia outra via romana que ia cruzar o rio Leça no Araújo, na ponte da Azenha, onde descobrimos elementos romanos. É esta via que estará na base da **Karraria Antiqua** que a documentação medieval da região cita.

Vinda de Cale ao Araújo, esta segunda estrada não passaria longe de Cedofeita, e Monte dos Burgos. Viria ao Padrão da Légua, passando o rio Leça na Ponte de Azenha. Daqui, podendo um ramal ligar à via de Braga, a estrada seguiria por Moreira, servindo a zona marítima.

Uma via algo parecida com a de Braga, partia pela orla marítima. Talvez ligasse mesmo com essa via, a qual é referida por Antonino.

A Ponte de Azenha, de dois arcos de volta perfeita, de pouca altura, com dois talhamares a montante, embora tenha sido reconstruída uma ou mais vezes, em tempos posteriores, porque tem mesmo algumas pedras sigladas, tem num dos seus arcos,

cinco aduelas almofadadas à romana. O aparecimento deste testemunho vem atestar uma segunda estrada romana na zona maiata, que seguia a oeste da actual estrada nacional Porto-Braga.

No que diz respeito às povoações romanizadas em Terras da Maia, a maior povoação dos tempos romanos devia ser a civitas de Alvarelhos, local que aguarda um exumador competente. Sobre este castro, longa e fortemente romanizado, publicou José Fortes, nos finais do século passado, um breve estudo em que noticia o aparecimento, entre outras coisas, de duas moedas de Augusto, de uma outra de Constantino, muitas tégulas, ímbrices, alguma terra sigillata, não decorada, bem como diversa cerâmica comum. No referente a elementos de construção, sabe-se que apareceu no lugar do Paiço, no pendor nascente do castro, um fundo e alicerce de casa circular, com diâmetro interno de 3.20 m, e, em Sobre-Sá, no pendor norte, uma base de coluna (spira), de estilo greco-romano, compreendo ainda um troço do fuste (scapus) que tem o diâmetro de 0.20 m; pertence à ordem dórica. Seria de um edifício feito à maneira romana.

Concluindo, diremos que este castro, com importante via romana a seus pés, foi muito cedo intensamente romanizado. Com o adiantamento da romanização muita da sua população se deve ter expandido pelas férteis zonas circunvizinhas, como adiante veremos.

O castelo de Guifões, onde Mendes Correia realizou uma sondagem, que Martins Sarmento e Leite de Vasconcelos visitaram, e cujo mais perfeito conhecimento devemos a Joaquim Neves dos Santos, deu já uma notável coleção de terra sigillata, cuja publicação, que está sendo preparada, é ansiosamente aguardada. Este castro, com moedas de Nero e Constantino, com louça castreja, terra sigillata, sigillata clara D, estampada e medieval, certamente muito ligado à economia do mar, deve ser um dos melhores locais de Entre Douro e Minho para se documentar o suceder local de diversas épocas históricas.

Foi romanizado o castro de Retorta, Vila do Conde, junto ao Ave, onde se encontraram fragmentos de quatro taças de vidro romano, duas caneladas do século I e outra, semiesférica, dos séculos V ou VI. Estes vidros, juntamente com alguma cerâmica, encontram-se no Museu da Sociedade Martins Sarmento, em Guimarães.

Antigas povoações romanizadas deviam estar no Castelo da Maia, onde, há anos, apareceram moedas romanas, e no Castro de Boi, Vilarinho, Vila do Conde, que teve muita importância na Idade Média e encabeçava então uma grande zona da Terra da Maia. Aqui, nos cortes de terrenos, vêem-se muitos pedaços de ímbrices e ali vimos aparelho pertencente a casas redondas, do tipo castrejo.

Na freguesia de Lavra, Matosinhos, perto de Angeiras e junto do rio de Labrufe, Vila do Conde, junto à costa marítima e a norte da capela de S. Paio, existiu um outro castro, onde se recolheu cerâmica de tipo indígena e talvez pré-romana.

A intensa romanização das terras da Maia comprova-se, também, através de uma vasta exploração campestre. Em Guilhabreu, Vila do Conde, no lugar do Paiço, apareceram alicerces de uma vasto edifício romano, cuja pedra foi em parte aproveitada para se fazer uma casa. Devia tratar-se de uma vila romana. Viram-se diversas canalizações e também, segundo parece, mosaicos. Encontrou-se ainda um tesouro de moedas de século IV. Grande parte eram de Constantino.

Não longe deste local foi descoberto, há cerca de nove anos, um monumento sepulcral. Segundo o relato dos populares que o descobriram, tratava-se de um columbário, de planta oval, abobadado, de dimensões relativamente pequenas, e que tinha seis nichos, três de cada lado. Neles havia vasos com carvão e cinzas. Não conseguimos ver cerâmica alguma daquela que retiraram. Mas, segundo os relatos, parece que era de pasta grosseira e de cor escura, portanto tardia. O Sr. Costa do Padrão de Mosteiró, tendo visitado na altura o local, apanhou três fragmentos cerâmicos que conserva. Eles pertencem, sem dúvida, à época tardo-romana.

Na freguesia de Lavra, no lugar do Fontão, a sul e muito perto de Angeiras, "à roda de 1900", um lavrador procurando pôr

a descoberto a terra arável, ao remover a areia, encontrou umas ruínas de opulenta habitação ou vila com fustes de colunas, mármores de estatuária, mosaicos policrómicos, etc. Rocha Peixoto falara já nos fragmentos de mosaicos, restos de olaria romana, telhas de rebordo, etc.

Vestígios de ocupação agrícola tardo-romana temo-los ainda em Santa Maria de Vilar (Vila do Conde). A leste da igreja paroquial, ao fazerem-se umas covas para plantações de árvores, apareceu uma mó dormente de um moinho manual giratório e, ainda, pedaços de tégulas, diversa cerâmica comum e três fragmentos de pratos da terra sigilata clara D. É portanto uma exploração agrícola do século IV. Também perto da igreja paroquial de Mosteiró, Vila do Conde, num campo, foram encontrados, pelo Sr. Costa do Padrão, tijolos e tégulas romanas e uma mó redonda, manual.

Quase não há, na zona da Maia, freguesia alguma que não tenha um ou mais vestígios da romanização. Na margem direita do Ave verifica-se o mesmo fenómeno. Podemos concluir, seguramente, que na época luso-romana, esta região está franca e totalmente ocupada e povoada.

Esta população - notá-mo-lo através dos vestígios - encontra-se já dispersa. Esta dispersão tem ambiente e razões agrícolas e ter-se-á, processado ao que parece, sobretudo pelos séculos III e IV. Por então, povoados como o de Guifões e o de

Alvarelhos devem ter começado a decair. As populações foram-se estendendo pelos campos circundantes.

A propriedade parece não ser latifundiária, mas sim possuída por pequenos e médios senhores. Assistimos à formação de pequenas comunidades agrícolas, isolada nos terrenos mais férteis, e que darão origem, no fim da Alta Idade Média, às paróquias rurais.

1.4 - A MAIA DURANTE O PERÍODO MEDIEVAL

Durante a Alta Idade Média, a Terra da Maia deve-se ter mantido na esfera de influência de Portucale, laços que certamente se reforçaram com a criação da diocese do Porto, no século VI.

A partir dos séculos IX e X aparece-nos já localizada, nesta região, a estirpe dos Mendes da Maia.

Com efeito, a Maia foi o berço do semi-lendário D. Gonçalo Mendes da Maia, o Lidor, assim como do conde Nuno Alvites e seu filho, o rico-homem conde D.Mendo (começos do século XI).

Mas, se os antecessores dos Mendes da Maia fixaram residência nesta região - segundo Carvalho da Costa (Corografia Portuguesa), em Águas Santas, onde aquela família e os seus descendentes possuíam muitos casais e direitos - a verdade é que nenhum elemento desta geração foi conde, duque, ou tenente da Terra da Maia.

Entre os séculos IX e XIV, a Maia, com efeito, como território incluído no território portucalense, aparece-nos governada pelos respectivos **comes** ou **tenens**, se bem que as tenências, segundo Herculano, venham a perder o seu interesse como governo militar, a partir da instituição dos meirinhos-mores, no reinado de D.Afonso III.

Finalmente, em 1384 D.João I vai conceder à cidade do Porto, como seu termo, o julgado da Maia com a respectiva jurisdição.

1.5 - A MAIA SOB O PONTO DE VISTA ADMINISTRATIVO - ECLESIÁSTICO

Segundo Carvalho da Costa, a comarca e terra da Maia teria abrangido, primitivamente, toda a região compreendida entre os rios Douro e Lima.

Tal afirmação parece-nos, contudo, infundamentada, uma vez que a Terra da Maia desde, pelo menos, o século XIII, quer sob o ponto de vista eclesiástico, quer sob o ponto de vista administrativo, circunscreveu-se apenas ao território compreendido entre os rios Douro e Ave.

1.5.1 - A Maia sob o ponto de vista eclesiástico

A Maia, desde o século XIII, sob o ponto de vista eclesiástico, constituía um dos arcediagados ou comarcas que integravam a diocese do Porto. Sob este aspecto, a comarca eclesiástica da Maia abrangia as freguesias que se localizavam entre o Douro e o Ave, paróquias que diziam respeito, não só ao concelho da Maia, mas também aos julgados de Bouças de Matosinhos, Alfena e Azurara, honra de Aveleda, couto de S.João da Foz do Douro, e Bialiado de Leça - teoricamente, uma vez que, até finais de setecentos, as cinco freguesias que integravam este baliado formavam um isento **nullius diocesis** da Ordem de Malta, independente, portanto, da jurisdição do Bispo do Porto - e ainda, a partir do século XVIII, o julgado de Refóios de Riba de Ave e couto de Santo Tirso, que anteriormente faziam

parte da Terra de Refóios. A comarca eclesiástica da Maia ultrapassava pois, largamente, os limites do concelho da Maia, registando nos séculos XVIII e XIX 72 freguesias.

1.5.2 - A Maia sob o ponto de vista administrativo

Sob o ponto de vista administrativo, a Terra da Maia constituía um vasto julgado ou concelho, que, desde o século XIV, passou a fazer parte do termo do Porto, visto os moradores da cidade não poderem suportar os encargos tributários a que estavam sujeitos.

Apesar de D.Manuel lhe ter concedido foral em 1519, o concelho da Maia manteve-se subordinado até 1836, sob os aspectos administrativos e judicial, respectivamente, ao Senado da Câmara e às Autoridade do Porto, não apresentando, assim, organização municipal própria.

Até princípios do século XVII, a vereação portuense nomeava anualmente o ouvidor do concelho, assim como o meirinho, procurador e os almotacés. A partir de 1608, porém, em virtude de alvará régio, foi determinado que para o bom governo dos povos do julgado da Maia, estes procedessem à eleição de três homens honrados para o cargo de ouvidor e de outros três para o cargo de meirinho, cabendo à Câmara do Porto, desses homens eleitos, nomear o ouvidor só por um ano e o meirinho, podendo este último permanecer no cargo além de um ano, se a Câmara da cidade portuense assim o entendesse.

O ouvidor do concelho, que servia, igualmente, de juiz das sisas e direitos reais, tinha alçada judicial até 400 reis, dando-se às partes a capacidade de, até essa quantia, litigarem perante o mesmo, uma vez que a sua sentença não tinha apelação nem agravo.

Este magistrado executava as ordens da Câmara do Porto, fazendo as audiências com três escrivães e os quadrilheiros das freguesias do concelho.

Além do ouvidor e dos escrivães mencionados - estes a servirem, do mesmo modo, nos lugares de Alfena e Valongo, couto de Leça e honra de Aveleda - o concelho apresentava um meirinho, que servia de contador, inquiridor e distribuidor e, finalmente, um procurador dos povos.

O concelho da Maia manteve a sua primitiva área (pelo menos, desde o século XIV) até 1836, ano em que se transforma num concelho autónomo, bem mais diminuto, vindo a sofrer, após essa data novas amputações.

Entre 1700 e 1836, o julgado da Maia registou 44 freguesias - Águas Santas; Alvarelhos; Árvore; Asmes; Avioso-Santa Maria; Avioso-S.Pedro; Barca; Bougado-Santiago; Bougado-S.Martinho; Canidelo; Coronado-S.Mamede; Coronado-S.Romão; Covelas; Fajozes; Folgosa; Fornelo; Gemunde; Gião; Gondim; Guidões; Guilhabreu; Labrufe; Lavra; Malta; Milheirós; Mindelo; Modivas; Moreira; Mosteiró; Muro; Nogueira; Paranhos; Perafita; Retorta; Santa Cruz do Bispo; S. Pedro

Fins; Silva Escura; Touges; Vairão; Vermoím; Vila Chã; Vila Nova da Telha; Vilar do Pinheiro. Este vasto concelho com uma faixa marítima compreendida entre os rios Leça e Ave, confinava, a norte, com Vila do Conde, o termo da Vila de Barcelos e o couto de Santo Tirso; a este, com o julgado de Aguiar de Sousa; a sul, com o concelho de Gondomar, o couto de Rio Tinto, a cidade do Porto e o concelho de Bouças.

No território da Maia existiram, porém, muitos coutos e honras, pequenos concelhos pertencentes a donatários ou instituições religiosas, que, ao longo dos séculos, foram perdendo os seus privilégios ou jurisdição própria, acabando por desaparecer, muitas delas, ainda no período medieval.

Estão neste caso:

- 1 - a honra de Arões, em Mosteiró;
- 2 - a honra de Vila Chã;
- 3 - o couto de Vairão, do Mosteiro do mesmo nome, que abrangia as freguesias de Fornelo e Vairão, e os lugares de Martinhães e Tresval, da freguesia de Gião;
- 4 - o couto de Águas Santas, que abrangia, ainda o couto da Parada;
- 5 - o couto de Moreira, que compreendia a freguesia de Moreira, primitivamente chamada S. Silvestre do Couço, e que pertencia ao convento de Moreira da Maia;

6 - o couto de Gemunde, do convento de Moreira da Maia;

7 - o couto de Santa Cruz do Bispo, na freguesia de Santa Cruz da Maia ou de Riba - Leça, posteriormente chamada Santa Cruz do Bispo;

8 - o couto de Palmazão, que abrangia parte da freguesia de Guilhabreu, no local da povoação de Monte Grande;

9 - o couto de Vilarinho de Pindelo, na freguesia de Pindelo.

Outros pequenos concelhos, porém, apesar de fazerem parte da Terra da Maia, conseguiram manter até aos inícios do liberalismo, mais exactamente, até 1836, vida municipal autónoma. Encontravam-se nestas condições, 5 municípios, a saber:

1 - a honra de Aveleda, que abrangia na sua jurisdição as freguesias de Aveleda (excepto os lugares de Além e Latiélas), Macieira da Maia, e alguns moradores das freguesias de Malta e Vila Chã;

2 - o couto de Leça do Balio, constituído pelas freguesias de Leça do Balio, Barreiros, Gueifães, Custóias e S. Mamede de Infesta;

3 - o couto de Rio Tinto, na freguesia do mesmo nome;

- 4 - o julgado de Azurara, na freguesia de Azurara; e
- 5 - o julgado de Alfena, constituído pela de Alfena;

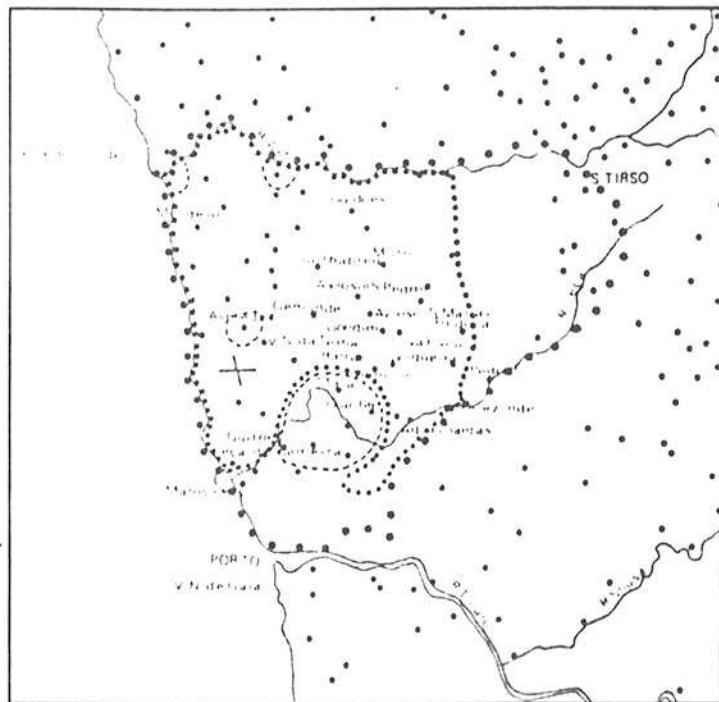
A reforma administrativa de 1836 vai reduzir o concelho da Maia a 22 freguesias - Águas Santas, Aveleda, Avioso-Santa Maria, Avioso-S.Pedro, Barca, Barreiros, Folgosa, Gemunde, Gondim, Gueifães, Guidões, Guilhabreu, Malta, Milheiros, Moreira, Mosteiró, Nogueira, S.Pedro Fins, Silva Escura, Vermoim, Vila Nova da Telha e Vilar do Pinheiro - tendo sido as outras freguesias absorvidas pelos concelhos de Paços de Ferreira, Paredes, Penafiel e Santo Tirso.

Com a reforma administrativa de 1842, a Maia, ainda mantém 22 freguesias, - a seguir perde Guidões, e passa para 20 freguesias, entre 1852 - 1864, com a perda de Malta. A reforma de 1867 vai reduzir o número das freguesias pela supressão de Aveleda, Guilhabreu, Mosteiró e Vilar Pinheiro-, número esse que se vai manter até ao presente (1) . Na actualidade, o concelho da Maia, com uma superfície de 77 Km², é envolvido

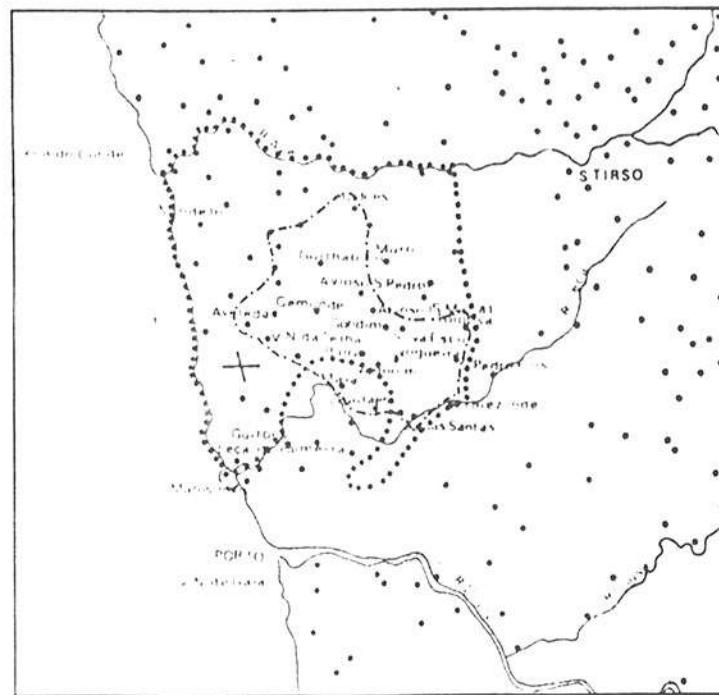
(1) Nota aditada em 1992:

Na actualidade o concelho da Maia é constituído pelas 17 freguesias de Águas Santas, Barca, Folgosa, Gemunde, Gondim, Gueifães, Maia, Milheirós, Moreira, Nogueira, Santa Maria de Avioso, S. Pedro de Avioso, S. Pedro Fins, Pedrouços, Silva Escura, Vermoim e Vila Nova da Telha. A freguesia de Pedrouços foi destacada da de Águas Santas pela Lei nº 91/85, de 4 de Outubro. Pela Lei nº 28/86, de 23 Agosto, a Vila da Maia, constituída pelas freguesias de Gueifães, Maia e Vermoim, foi elevada à categoria de cidade, e as povoações de Castelo da Maia e de Águas Santas foram elevadas à categoria de vilas.

pelos concelhos vizinhos de Matosinhos, Vila do Conde, Santo Tirso, Valongo, Gondomar e Porto.



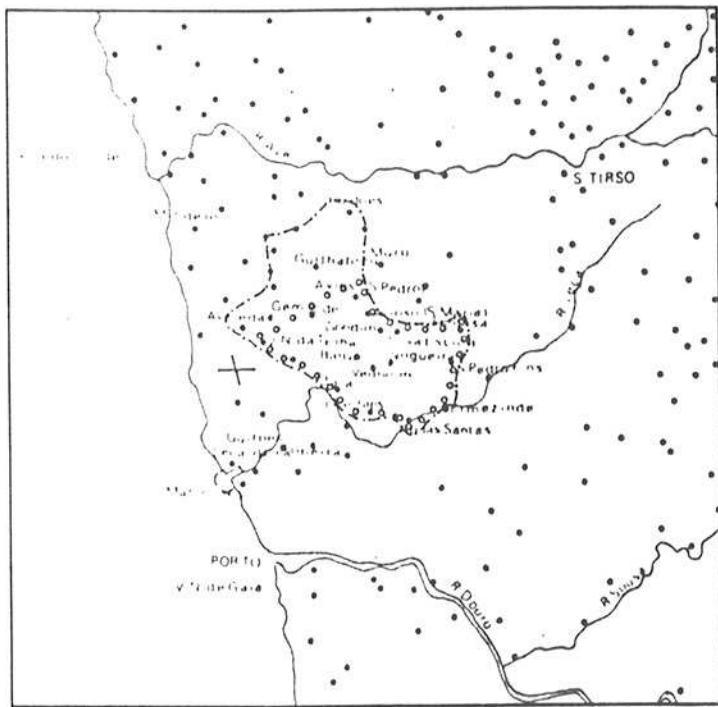
1



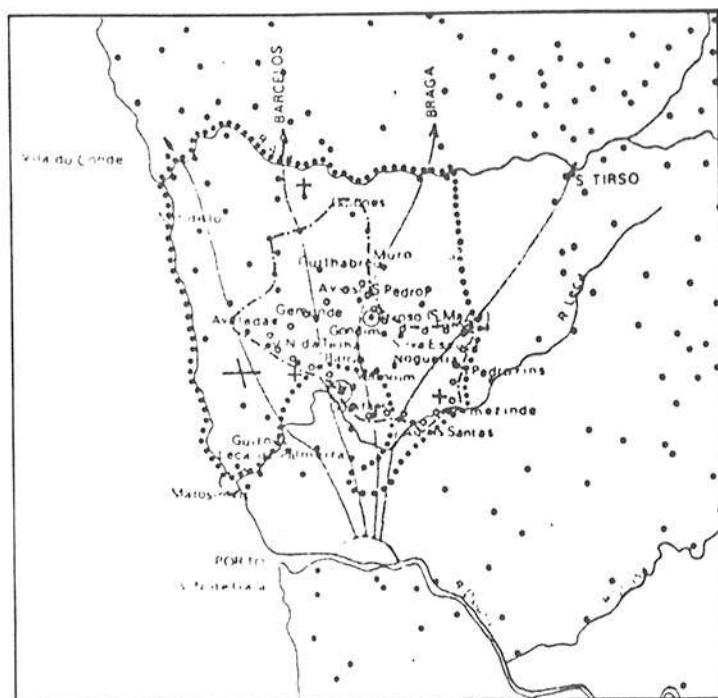
2

LIMITES DA COMARCA ECLESIASTICA * * * * *
 LIMITES DO CONCELHO DA MAIA (1500-1835) - - - - -
 LIMITES DO CONCELHO DA MAIA (1836-1852) - - - - -
 LIMITES DO CONCELHO DA MAIA (1867-1981) - - - - -
 LIMITES DE PEQUENOS CONCELHOS - - - - -

ANTIGAS ESTRADAS DA MAIA
 SEDE DE FREGUESIA
 ANTIGA SEDE DO CONCELHO DA MAIA
 ACTUAL SEDE DO CONCELHO DA MAIA
 CONVENTOS MAIS IMPORTANTES



3



4

LIMITES DA COMARCA ECLESIASTICA
LIMITES DO CONCELHO DA MAIA (1500-1835)
LIMITES DO CONCELHO DA MAIA (1836-1852)
LIMITES DO CONCELHO DA MAIA (1867-1981)
LIMITES DE PEQUENOS CONCELHOS

* * * * *

.....

- - - - -

.....

- - - - -

ANTIGAS ESTRADAS DA MAIA

SEDE DE FREGUESIA

ANTIGA SEDE DO CONCELHO DA MAIA

ACTUAL SEDE DO CONCELHO DA MAIA

CONVENTOS MAIS IMPORTANTES

1.6 - ACONTECIMENTOS HISTÓRICOS OCORRIDOS NA TERRA DA MAIA

A Terra da Maia, pela sua localização, apesar de ter feito parte, durante séculos, do "termo" da cidade do Porto, encontrava-se dela suficientemente afastada para que fosse directa e imediatamente atingida pelos acontecimentos históricos, raramente tivesse sido invadida ou saqueada, fosse palco de combates ou de alterações políticas significativas, ou, mesmo, sofresse os efeitos das crises epidémicas que, por exemplo, no século XIX, se abaterem sobre o Porto.

Uma das raras invasões de que a Maia parece ter sido alvo, diz respeito aos meados do século XI, quando Vikings cercaram o castelo de Vermoim, originando um combate em que se teria distinguido Nuno Alvites, e onde o conde Mendes Nunes, seu filho, morreu em luta contra os assaltantes nórdicos.

Um pouco antes, em 1014, uma outra horda invasora de guerreiros nórdicos parece ter sido repelida perto de Vermoim pelo conde Nuno Alvites, pai de Nuno Mendo.

Durante a incursão do fidalgo galego Rui de Castro, sofrida pelo Entre Douro e Minho, em 1336, a pequena hoste invasora, constituída por uns mil homens de armas, surpreendida ou acossada na passagem do Rio Leça, sofreu um duro desbarato infligido pela gente aguerrida que o Bispo do Porto D. Vasco Martins e o Arcebispo de Braga D. Gonçalo Pereira (avô de Nun'Alvares) conseguiram reunir. Nessa acção

participou ainda o grão mestre do Balio de Leça, D. Frei Estevão Gonçalves, acompanhado de alguns homens de armas da sua ordem.

Por ocasião do Interregno, o povo do Porto, seguindo com ardor os pregoeiros do mestre de Avis, assediou e submeteu, além dos castelos de Gaia e Vila da Feira, um outro conhecido pelo nome de Castelo de Vermoim. Seria esse o antigo solar fortificado dos Maias? É difícil saber. Os documentos faltam e, mais do que os documentos, faltam os vestígios desses edifícios guerreiros.

No século XIX, a Maia foi atravessada, na Primavera de 1809, pelo exército napoleónico do duque de Dalmácia (o Marechal Soult), que se dirigia rapidamente de Braga para o Porto, caído em seu poder poucos dias depois.

Aquando das invasões francesas, foi roubada a igreja da freguesia de Milheirós.

No decorrer do cerco do Porto, a região da Maia aboletou durante alguns meses parte do exército miguelista que contava um efectivo de 60 000 homens, distribuídos pelas duas margens do Douro.

Aliás, foi em terras da Maia que desembarcou o exército liberal de D. Pedro, em 1832, mais concretamente no lugar de Pampelido, freguesia de Perafita, que então ainda pertencia ao concelho maiato.

No lugar do desembarque, em 1 de Dezembro de 1840, por iniciativa de António José de Ávila, o futuro duque de Ávila e Bolama, administrador do distrito do Porto, foi solenemente colocada a pedra fundamental do monumento comemorativo de tal efeméride.

A Câmara da Maia comemorou com solenidade a data do centenário desse desembarque, em 8 de Julho de 1932.

Recorde-se finalmente, que D. Maria II, em 1852, na sua viagem ao Minho, passou pela Maia, tendo sido recebida pela Câmara Municipal, nos Paços do Concelho da Maia, então sediados no lugar do Castelo da Maia.

1.7 - CONVENTOS DA TERRA DA MAIA

Para o povoamento da região maiata, no período medieval, contribuíram, sem dúvida, numerosos conventos, muitos dos quais, aliás, vieram a desaparecer rapidamente.

Em toda a Terra da Maia temos notícias de 15 mosteiros e conventos:

- 1 - O convento beneditino de Mosteiró, localizado entre as aldeias de Mosteiró e Vila Verde, extinto no século XIII;
- 2 - O convento de Macieira, extinto no século XIII que que seria, possivelmente, um ascetério;
- 3 - O convento de Vermoim extinto no século XI;
- 4 - O convento de Lavra, que desapareceu no século X;
- 5 - O convento de Santa Cruz do Bispo ou de Santa Cruz da Maia, extinto no século XIII;
- 6 - O convento do Balio de Leça desaparecido no século XII;
- 7 - O convento de Rio Tinto, extinto no século XVI;
- 8 - O convento de Águas Santas, extinto no século XV;
- 9 - O convento de S. Clemente, na freguesia de Leça da Palmeira, antiga S. Miguel de Moroças, desaparecido no século XV;
- 10- O convento da Conceição, em Leça do Balio, extinto no século XVI;

- 11- O convento de Bouças, anexado, à Universidade de Coimbra no século XVI;
- 12- O convento de Moreira da Maia, na freguesia do mesmo nome, dos Cónegos Regrantes de Santo Agostinho extinto em 1770;
- 13- O convento de Azurara, de franciscanos, extinto em 1834 com as restantes casas religiosas masculinas;
- 14- O convento da Mão Poderosa ou da Formiga, dos Agostinhos Descalços, na freguesia de Asmes (Ermesinde), o qual tendo surgido em 1742, foi extinto em 1834, para novamente surgir, como colégio, em 1877;
- 15- Finalmente, o convento beneditino de Vairão, que só foi extinto em 1891, sem dúvida o mais rico de todos eles, que detinha mais bens rústicos na Terra da Maia.

Da acção colonizadora de tais conventos, não irá surgir qualquer centro urbano, ou qualquer aglomerado significativo.



TECNOPOR
CONSULTORES TÉCNICOS, LDA

P.D.M. DA MAIA
CONVENTOS NA TERRA DA MAIA

ESC.1/200000
JUN./ 92

2

1.8 - MONUMENTOS MAIS IMPORTANTES DO CONCELHO

Na área do actual concelho registam-se, apenas, dois monumentos nacionais, os oito marcos miliários da antiga estrada Cale-Bracara Augusta (ver o capítulo relativo à romanização) e a Igreja de Águas Santas.

A Igreja de Águas Santas constitui um templo monástico e românico do século XII, dos freires da Ordem de S. João de Jerusalém, depois designado como Ordem de Malta.

No cemitério, contíguo a esta Igreja, entre muitas obras menores - a Maia é uma terra de canteiros e santeiros - encontra-se uma bela escultura de Soares dos Reis, datada de 1874.

No alto do Padrão da Maia, a cem metros de estrada da Póvoa, localiza-se a antiga igreja conventual de Moreira da Maia, barroca, construída no século XVIII pelos cónegos Regrantes de Santo Agostinho, que aí possuíam uma casa monástica (ver Conventos da Terra da Maia).

Situada ao lado da igreja conventual de Moreira da Maia, temos a casa do Mosteiro, constituída pelo antigo edifício monástico, comprado e convertido em moradia, em 1880, pela família de José Estevão, e onde viveu e morreu seu filho, Luís de Magalhães.

Dentro do concelho da Maia situam-se igualmente duas famosas Quintas:

- A Quinta do Chantre, situada a 200 metros do nó rodoviário em que a via Norte se bifurca, junto ao rio Leça, relíquia da arquitectura suburbana portuense do período nazónico;
- A Quinta dos Cónegos, 3 Km a sudeste do antigo mosteiro de Moreira da Maia, construção setecentista, que constitui uma das mais belas moradias dos arredores do Porto, e parece ter sido delineada pela mão de Nazoni.

Salientam-se ainda, as igrejas paroquiais de Milheirós e Silva Escura, a primeira seiscentista, a segunda setecentista; e finalmente, a robusta Ponte da Pedra, medieval, sobre o rio Leça, na chamada "estrada velha", porventura, réplica românica de anterior ponte romana que dava passagem à via militar Cale-Bracara Augusta.

No capítulo da arte popular não podemos deixar de mencionar as oficinas de imaginária religiosa, em madeira ou em pedra, localizadas predominantemente na freguesia de Santa Maria de Avioso, e o fabrico das belas cangas e jugos ornamentados, hoje decadente, que tinha como principal centro a freguesia de Folgosa,

1.9 - EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA DO CONCELHO DA MAIA

Desde os séculos III e IV depois de Cristo, coincidindo com a sua total romanização, a Terra da Maia surge-nos ocupada por uma população numerosa e dispersa, características estas que se mantêm nos séculos XII e XIII, como o demonstram as Inquirições.

O concelho da Maia, de acordo com o primeiro censo de que temos notícia, o numeramento de 1527, apresentava 1954 fogos distribuídos por 55 freguesias - incluindo os 5 lugares do couto de Leça e a freguesia de honra de Aveleda. A sua população, se considerarmos a dimensão média dos fogos, de 4 pessoas, seria de 7816 almas. A freguesia mais populosa, Águas Santas, indicava 74 fogos, ou seja, 296 almas (2) .

Por 1700, o concelho da Maia propriamente dito, com 44 freguesias, apresenta 4377 fogos que, multiplicados pelo coeficiente 4, já indicado, correspondem a uma população de 17508 almas.

A evolução demográfica deste concelho, até 1828, é a que a seguir se menciona.

(2) Nota aditada em 1982:

Este numeramento deve ser considerado por defeito, visto só considerar pessoas de confissão.

POPULAÇÃO DO CONCELHO DA MAIA
(1700-1828)

ANOS	FOGOS	ALMAS	ALMAS/FOGOS	FONTES CONSULTADAS
1700	4377	17508	4,0	Corografia Portuguesa
1732	4297	17189	4,0	Censo de 1732
1795	5749	22288	3,9	Censo de Vilas-Boas
1798	5697	22788	4,0	Censo de Pina de Munique
1801	5827	23725	4,0	Censo de 1801
1828	6541	26141	4,0	Censo de 1828

Fazendo fé das fontes consultadas, verifica-se que a população do concelho da Maia se mantém ao mesmo nível entre 1700-1732, cresce entre 1732 e 1795, estaciona em finais do século XVIII, para, em seguida, voltar acusar uma tendência ligeiramente ascensional.

Entre 1842 e 1864, a população do concelho salta de 14423 almas para 16117 almas, acréscimo demográfico que diz respeito ao período compreendido entre 1842-1854, apesar de entretanto ter perdido a população da freguesia de Malta (3) .

(3) Nota aditada em 1992:

A consideração da evolução populacional a partir de 1864 deixa de ter o carácter impreciso anterior, visto basear-se nos recenseamentos demográficos oficiais iniciados nesta última data.

A população do concelho da Maia revelou-se, sempre, eminentemente rural, de povoamento disperso. A freguesia mais populosa, Águas Santas, só por 1828 irá atingir as 200 almas. Por 1991, apenas Águas Santas, com 5569 habitantes e a freguesia de Moreira, com 3681 habitantes, registam, uma população superior aos 2000 habitantes.

Em 1940, apenas a freguesia de Águas Santas contava mais de 5000 habitantes.

1.10 - ASPECTOS ECONÓMICOS

1.10.1 - Agricultura e criação de gado

A actividade económica da população do concelho da Maia mantém-se até ao século XX predominantemente agrícola, sem qualquer indústria significativa. A riqueza e as possibilidades da sua lavoura, nos séculos passados, fizeram do concelho da Maia uma das regiões mais ricas do distrito do Porto, possuidora de reservas consideráveis de ouro, a espantar viajantes e estranhos, uma região onde se constituíram "grandes e típicas casas de lavoura".

Foi graças a esta riqueza agrícola que ai se manteve, até muito tarde, o regime do morgadio.

A sua economia agrícola, desde o século XVII, passou a ser dominada pelo milho (a que se seguia a grande distância o trigo), cultura a que, desde cedo, se associou a criação de gado bovino.

Faltam-nos dados quantitativos para podermos estimar ou calcular a produção e evolução agrícolas. Sabemos, porém, que durante a primeira metade do século XIX, a sua produção de cereais, em anos normais, era suficiente para as necessidades alimentares da sua população. Em bons anos agrícolas, a Maia chegava mesmo a exportar milho.

Em 1855, então com 20 freguesias, o concelho da Maia produziu 242160 alqueires de milho, 23600 alqueires de trigo, 5867 alqueires de centeio e 276 alqueires de cevada, proporção esta que se manteve, sensivelmente, durante a segunda metade do século XIX.

A produção da castanha era significativa, de 2700 alqueires em 1855, chegando, nalguns casos, como em 1859, a atingir a maior produção dos concelhos do distrito do Porto. A castanha, então usada na alimentação dos maiatos, ultrapassava a produção da batata, ainda diminuta, da ordem dos 1500190 alqueires anuais, o que levara a que a Maia importasse anualmente perto de 2500 alqueires daquele tubérculo. A batata, desconhecida neste concelho até cerca de 1818-1820, vai difundir-se muito lentamente, substituindo a castanha na alimentação destas populações. (4)

Na sua agricultura, a horticultura e a fruticultura desempenharam um papel importante. Desde princípios do século XIX, temos notícias de que a Maia fornecia abundantemente, os mercados do Porto, de hortaliças e fruta, fornecimento este que se incrementou ao longo do século e chegou até aos nossos dias.

(4) Nota aditada em 1992:
Trata-se de um fenómeno geral no nosso país.

A criação de gado, predominantemente bovino, constituía igualmente, e constitui ainda, uma das actividades económicas mais características e mais importantes da Maia.

Uma estatística do número de cabeças de gado do concelho da Maia, em 1855, registou 2154 bois, 355 vacas, 177 touros, 108 vitelas, 170, cabeças de gado lanígero e 5422 suínos. O número de cabeças de gado bovino, era o mais elevado do distrito do Porto, logo após o concelho de Felgueiras. Significativamente, regista-se que, nesse mesmo ano, a Maia foi o concelho do distrito onde se mataram menos cabeças de gado, apenas 137. Este facto demonstra, com efeito, que a Maia destinava o seu precioso gado bovino, não para alimentação, mas para exportação.

O recenseamento geral dos gados, em 1870, acusa, para a Maia, 3124 cabeças de gado bovino, 2941 suínos, 160 cabeças de gado lanar e caprino. O valor total do gado ascendia aos 163 contos.

Se tivermos em consideração que, entre 1855-1870, o número de freguesias do concelho da Maia passou de 20 para 16, temos de concluir que a criação do gado bovino aumentou consideravelmente.

Ao longo da segunda metade do século XIX e durante parte do século XX, a Maia (que importava o gado bovino dos distritos de Vila Real, Viseu, Braga e mesmo da Galiza),

alimentou um importante comércio de gado para o Porto e, sobretudo, para Inglaterra - Liverpool, Londres e Southampton.

Relacionado com a criação e engorda do gado bovino, surgiu igualmente, uma importante produção de leite que era fornecido diariamente, ao Porto, avantajando-se, neste sector, a freguesia de Água Santas em relação às demais freguesias.

1.10.2 - Indústria

A Maia não conheceu durante o antigo regime, qualquer indústria significativa. As **memórias paroquiais** de 1758 não registam qualquer fábrica, quaisquer manufacturas, nas freguesias deste concelho. A única indústria importante, dizem-nos alguns relatórios das primeiras décadas do século XIX, era a agrícola e criação de gado.

Certamente que a Maia, como qualquer outra região, conhecia alguma actividade "industrial", nomeadamente, o fabrico de pão, o trabalho do linho, de lã, etc. Mas tal actividade económica, complementar da agricultura, não tinha qualquer importância, para além de um insuficiente auto-abastecimento das populações maiatas.

Estas, ou concorriam às grandes feiras e mercados de Vila do Conde, Braga, Guimarães e Porto, onde tudo se vendia, ou eram abastecidas, quanto às "manufacturas", pelos almocreves provenientes dos grandes burgos, como Porto, Braga e Guimarães. Escapam apenas a este quadro, e só em parte, durante metade de setecentos, as ferrarias da Maia.



Por meados do século XIX, entre 1840-1860, ainda não temos conhecimento de qualquer fábrica instalada no concelho da Maia. O **Inquérito Industrial de 1845**, ainda inédito, ignora, totalmente no distrito do Porto, o concelho da Maia.

Por 1855 registam-se 401 azenhás e moinhos de cereais movidos a água, 26 engenhos de tascar o linho e 2 engenhos de fazer azeite, movidos também a água.

A produção da lã que, entre 1850-1870, oscilava entre as 90 a 100 arrobas anuais, apenas se empregava na tecelagem de panos urdidos com estopa grossa, que tinha o nome de sequilha.

A tanoaria e a carpintaria apresentavam, também, uma certa importância.

Em 1866 detectamos, pela primeira vez, na freguesia de Águas Santas, uma fábrica de moagem de centeio e trigo, com motor hidráulico e a vapor.

O **Inquérito Industrial de 1880** oferece-nos um panorama mais preciso e certamente mais diversificado.

Assim, na Indústria da moagem, registam-se 58 moinhos de água, 2 moinhos de vapor, e um moinho de vento.

Nesta indústria trabalhavam entre 350 a 370 pessoas.

Verifica-se, assim, que, entre 1855 - 1880 a maioria esmagadora das azenhas e moinhos do concelho da Maia desapareceu, para dar origem a formas mais concentradas e rentáveis da panificação dos cereais. Sobre o Leça, os moinhos

de água assumem grandes proporções com 10, 12 e mesmo 15 pares de mós.

As duas moagens a vapor localizam-se em Águas Santas (tudo indicando a permanência da fábrica registada em 1866), e na freguesia de Moreira, Lugar do Couço, (paróquia extinta), ambas equipadas com máquinas francesas Lachapelle, que produziam uma média de 8 alqueires de pão por hora. Ambas as moagens trabalhavam alternadamente, movidas a rodas hidráulicas quando a corrente das águas do Leça o permitia, e a vapor, no estio. Estas moagens a vapor representavam, assim, um instrumento subsidiário das moagens hidráulicas, funcionando, portanto, num âmbito da pequena indústria.

Na construção civil, dispersa por todo o concelho, trabalhavam 695 pedreiros, estucadores e carpinteiros.

Na serração de pinho trabalhavam 63 serradores braçais, que abasteciam taboado e lenha à cidade do Porto.

No fabrico de telha laboravam 64 fornos e 450 pessoas. O fabrico da telha, primitivo, de consumo local, achava-se em decadência, incapaz de concorrer com a telha vinda da região de Braga, agora, de transporte mais acessível, com a abertura do caminho de ferro.

As carvoarias, em número de 5, mantinham-se, já que o Porto aborvia uma tonelagem considerável de carvão de madeira.

Na manufactura de algodão trabalhavam 600 fiandeiras, trabalho doméstico, uma vez que apenas se detecta uma oficina

com 4 teares. As fiandeiras e dobadeiras da Maia trabalhavam para as fábricas do Porto, vindo semanalmente, à cidade, buscar matéria-prima e trazer os produtos fabricados. O número de operárias "destacadas" das fábricas do Porto, era naturalmente mais numeroso nas freguesias mais próximas da cidade.

A manufactura do linho, para uso das próprias famílias, ia desaparecendo.

Em decadência, igualmente, se encontravam as ferrarias da Maia, a antiga e prestigiada indústria de pregos que tivera um certo desenvolvimento em finais de Setecentos. Ao longo da estrada para Braga, encontravam-se fechadas numerosas "casinhas" de antigos ferreiros, arruinadas pela concorrência do prego de arame, fabricado mecânicamente em Lisboa e no Porto. Dessa indústria, outrora fluorescente, restavam, além de 12 ferrarias propriamente ditas, 38 pequenas oficinas que produziam exclusivamente o prego batido. A vizinhança do Porto fazia com que, para feitura das alfaias agrícolas e das rodas das azenhas, bastasse uma só oficina.

Saliente-se, quanto à fundição de metal, na freguesia de Moreira, lugar de Pedras Rubras, junto à estação de caminho de ferro, uma oficina de fundição de sinos de bronze, montada em 1873 por dois irmãos vindos de Braga, que trabalhavam esporadicamente, produzindo anualmente 6 sinos, e que chegou até aos nossos dias.

Sublinha-se, igualmente, a exploração das pedreiras situadas na freguesia de Milheirós, no Monte Penedo, que abastecia de pedra as freguesias do concelho da Maia, e dos concelhos limítrofes, pedra muito "sã e branca", que servia às construções do Porto e chegou a ser exportada para o Brasil. O granito, que aflorava em grande abundância, era explorado permanentemente a céu aberto, pelo sistema de bancadas, sendo aparelhado no local da pedreira. Na última década do século XIX, no concelho da Maia, encontravam-se em exploração as pedreiras de Milheirós, com 6 exploradores, e as pedreiras da freguesia de Águas Santas, no Monte da Caverneira, com 11 exploradores. Nas mesmas trabalharam 7 operários, todos do sexo masculino. Ignorava-se então a produção, uma vez que as pedreiras eram exploradas por indivíduos analfabetos. As pedreiras do concelho da Maia ainda hoje continuam a ser exploradas.

O Inquérito Industrial de 1890 revela-nos, à semelhança do inquérito anterior, para todo o concelho da Maia, uma indústria ainda mais característica do "Antigo Regime". Todas as indústrias fabris e manufactureiras são denominadas de pequena indústria.

As únicas indústrias que apresentam capital fixo e circulante são as indústrias de botões e colchetas, localizadas em Águas Santas, lugares de Mosteiro e Paço, com 16 operários e

um capital a rondar um conto de reis; e a indústria de carvão animal com um capital de 460.000 reis e 6 operários.

A indústria de serração madeira, localizada nas freguesias de Vila Nova da Telha (Lugar de Monte), Moreira (Lugar de Goulão), Gemunde (Lugares de Bajouca, Gemunde e Padrão), dispunha de 35 operários.

A construção civil indica 16 mestres de pedreiro e 142 operários. no que diz respeito à utilização de máquinas, apenas os teares manuais e os cilindros de massar o linho. Toda a matéria-prima empregue nas indústrias do concelho da Maia era de procedência nacional, à excepção do ferro, do anil e da caparosa, produtos importados de Inglaterra, usados, respectivamente, na fundição de sinos e em tinturaria.

Toda a produção se destinava a mercados nacionais, sobretudo, para o Porto.

O Inquérito Industrial de 1917, aponta a este concelho 3 estabelecimentos industriais, com um total de 172 operários, 2 fábricas de peles, com 39 operários, e uma fábrica de peças de aço, com 133 operários e operárias (esmagadora percentagem do sexo feminino).

Continuava a registar-se uma "porção espantosa" de dobadeiras ou sarilhos que funcionavam no interior das casas, nomeadamente na freguesia de Águas Santas, e que trabalhavam para as fábricas de tecelagem do Porto.

Não se menciona qualquer caldeira, motor a vapor ou motor de explosão.

O quadro da indústria do concelho da Maia veio até aos anos da Segunda Guerra Mundial sem qualquer alteração significativa: uma indústria leve, desprovida de capitais vultosos, logo, de quaisquer concentrações industriais, que só no pós-guerra irão começar a surgir.

A Notícia dos Inquéritos de Higiene Rural, de 1935, dá-nos conta dessa indústria reduzida à moagem, aos trabalhos ligados à madeira - paus para tamancos, vassouras, carpintaria, marcenaria, serração - a uma fábrica de curtumes no rio Leça e a uma pequena fábrica de tapeçaria.

A proximidade do Porto, cidade que desde o século XVIII possuía uma poderosa indústria, fez com que esta não tivesse raízes no concelho da Maia.

É, também, em função do desenvolvimento industrial que se fez sentir em Portugal, e particularmente na região do Porto, a partir de 1950, que se deve explicar o aparecimento e expansão do notável parque industrial que o concelho da Maia regista ao presente: um parque industrial jovem, de implantação recente, e constituído por unidades fabris vigorosas.

1.11 - VIAS DE COMUNICAÇÃO E TRANSPORTES

O território da Maia, até meados do século XIX, era atravessado por quatro estradas principais:

1 - A estrada Porto-Famalicão-Braga, que decalcava a antiga via romana Cale-Bracara Augusta, pelos lugares de Pinta e Castelo ou Castelejo, freguesia de Alvarelhos e Santiago de Bougado. Esta estrada atravessava o rio Leça na ponte de Santa Ana e o rio Ave através da chamada barca de Trofa.

2 - A estrada Porto-Vila do Conde-Esposende, estrada medieval, decalcada, em grande parte, sobre a antiga estrada romana do litoral, que, do Porto, seguia ao Padrão da Légua, Cruz de Santiago de Custóias, Vila Nova da Telha, Aveleda, Venda Velha, Mindelo e Azurara.

Esta estrada atravessava o rio Leça na ponte do Gomil, e o rio Ave, frente a Vila do Conde, através da barca pertencente ao mosteiro de Santa Clara de Vila do Conde.

Era esta a estrada que seguia do Porto a Vila do Conde, até à abertura da nova estrada real, em 1867.

3 - A estrada Porto-Barcelos, também chamada estrada dos nove irmãos, aberta nos princípios do século XVI (também chamada estrada velha, após a construção da



estrada nacional, por 1862 - 1867), que do Porto, seguia pelo Padrão da Légua, Araújo, Moreira, Lameira de Mosteiró, Carrapata de Vilar e Sabariz de Macieira, continuando para Barcelos.

Atravessava o rio Leça na ponte do Leça e o rio Ave na ponte do Ave.

4 - Finalmente, a estrada Porto-Santo Tirso, que seguia por Paranhos, Águas Santas, S.Lourenço de Asmes (Ermesinde), Alfena, Carneiro, Santa Cristina do Couto e Santo Tirso.

Atravessava o rio Leça por meio da barca de Alfena.

A construção de novas estradas, a partir de meados do século XIX, veio melhorar os pavimentos e facilitar os transportes, não alterando, porém, o quadro já apresentado, uma vez que estas novas estradas seguiram, muitas vezes, o itinerário das vias pré-existentes.

Assim, por 1870, encontravamo-nos, o concelho da Maia cortado, longitudinalmente, por três recentes estradas distritais que, de Gondomar, se dirigiam para Bouças, Matosinhos e Vila do Conde, por Santo Tirso.

A Maia registava, ainda, três estradas municipais:

1 - A que, partindo de Santa Cruz do Bispo, seguia por Pedras Rubras, Moreira e Castelo, a terminar em Camposa, na estrada Porto-Santo Tirso.

- 2 - A de Moreira, para Gueifães, Milheirós, Águas Santas, continuando para o lugar da Maia, para depois se dirigir a Valongo.
- 3 - A de Castelo, por Guilhabreu, Santa Cristina de Malta, e que depois seguia para Vila do Conde.

Os finais do século XIX e princípios do século XX assistiram mais ao melhoramento das estradas já existentes que à abertura de novos traçados rodoviários.

A Maia presentemente, é sulcada por várias rodovias, com especial relevo para as Via Norte, Via Rápida e Via Leste.

Paralelamente à renovação da rede viária, na segunda metade do século XIX, opera-se, a partir de 1873 - 1875, com a construção da linha do Minho e Douro, a difusão do caminho de ferro, que vai contribuir para um maior estreitamento de relações económicas entre a Maia e o Porto.

Pelo território maiato passam hoje 5 linhas férreas, a linha do Minho e Douro, a linha de Guimarães, a linha da Póvoa, a linha da Senhora da Hora - Leixões e a linha de Cintura.

O aeroporto de Pedras Rubras, cuja construção foi iniciada em 1943, servido pela via Norte, assim como o Porto de Leixões, embora destinados, fundamentalmente, a servir a cidade do Porto, pela sua localização, vieram concluir o sistema de comunicações do concelho, e contribuir, certamente, para que, na Maia, a partir de 1950, se instalassem importantes complexos fabris.

1.12 - A VILA DA MAIA

A sede tradicional do concelho da Maia localizava-se no lugar do Castelo, freguesia de Santa Maria de Avioso, lugar indicado, ainda em finais de Setecentos, como Castelejo, sobre a estrada que ligava o Porto, por Famalicão, a Braga, a qual se manteve até ao século XIX, como principal via de comunicação da Terra da Maia, e que decalcava, em parte, a primitiva via romana **Bracara-Portucale**.

A sua condição de concelho não autónomo levou a que a Maia durante séculos, não dispusesse de casa de audiências. Em finais do século XVIII surgiram tentativas no sentido de ser constituída uma casa para tal efeito, uma vez que as audiências e demais funções da justiça, tinham lugar num telheiro, junto de uma estalagem, no lugar do Castelo.

Tais instalações, porém, revelavam-se precárias, levando a que, ainda no último quartel do século XIX, a administração do concelho funcionasse, ora em Barreiros, ora em Santana, ao arbitrio do Presidente da Câmara.

Nos finais do século XIX, sob a vigência do administrador do concelho Sá e Melo e do Visconde de Barreiros, foi aberto o percurso rodoviário que veio a ser designado como EN 107, atravessando o concelho da Maia, de nascente para poente, desde as proximidades de Ermesinde, por Vermoim, Barreiros, Pedras Rubras, até Leça da Palmeira, a vir entroncar na Circunvalação da cidade do Porto.



A sede do concelho vai, assim, surgir no ponto de cruzamento daquela via com a estrada Porto-Braga, privilegiando o lugar do Picoto, da freguesia de Barreiros. Com efeito por decreto de 28 de Junho de 1902, a sede do concelho passa a localizar-se, com carácter definitivo, na freguesia de Barreiros, que por esse motivo, é elevada à categoria de Vila, por decreto de 11 de Dezembro de 1902, com o nome de Maia.

A Vila da Maia, a 10 quilómetros de distância do Porto, como outros aglomerados localizados nos subúrbios da cidade Portuense, passa a ser local de habitação permanente de pessoas com actividade na cidade. Até há bem poucos anos, a maior parte dos prédios aí existentes era constituida por casas isoladas ou geminadas, de um ou dois pisos, com os seus quintais ou jardins, sendo quase desconhecidas as habitações em andares.

Nos princípios dos anos trinta seria aberto ao público o troço da Senhora da Hora à Trofa, da linha do caminho de ferro do Norte, o qual, na vila da Maia, provocou a abertura da rua da Estação e contribuiu de certo modo, para a expansão do lugar de Barreiros.

Só após 1960 é que foi construída a Via Norte, cujo último troço data de 1972, e que hoje está transformada numa via industrial.

1.13 - CONCLUSÃO

A Terra da Maia, surge-nos organizada administrativamente desde, pelo menos, o século XIII, sob a designação de julgado ou concelho da Maia. Este vasto concelho, porém, a partir do século XIV, passa a fazer parte do termo do Porto, situação esta, de dependência, que se irá manter até ao triunfo definitivo do liberalismo.

Em 1836 aparece-nos como concelho autónomo, mas truncado de metade das freguesias que dele faziam parte, e paulatinadamente, no século XIX, mercê do esforço de racionalização da divisão administrativa do território Português, o concelho da Maia virá limitar-se o seu território, até ficar reduzido a 16 freguesias.

O concelho, eminentemente rural e agrícola, só no nosso século irá sofrer um certo impacto industrial. Beneficiando da proximidade do Porto, a Maia vê implantarem-se no seu território algumas instalações fabris que vão contribuir para uma certa fixação das suas populações e para um desenvolvimento económico significativo.

O concelho da Maia que, durante séculos pertenceu ao Porto sob os pontos de vista administrativo e judicial, continua a fazer parte do Porto, sob o ponto de vista económico.

As alterações que a área da Maia sofreu, assim como a inexistência, no seu território, de qualquer centro demográfico

importante, de qualquer localidade histórica prestigiada ou monumental, levaram a que sede do concelho se deslocasse para sul, transferindo-se da freguesia de Santa Maria de Avioso para a freguesia de Barreiros - que, por sinal, durante séculos, fizera parte do couto de Leça do Balio, e não do concelho da Maia - sem, todavia, se afastar da via mais importante que atravessava o concelho, a estrada Porto-Braga.

Surgida recentemente, sem tradição histórica, não deixa porém de ser significativo que a Vila da Maia se tenha transformado, rapidamente, numa das mais importantes localidades que se situam imediatamente a Norte da cidade do Porto.

1.14 - ADITAMENTO DE 1992

A história recente do concelho da Maia é dominada por uma espectacular evolução, resultante da sua localização imediatamente a norte da cidade do Porto, entre o concelho de Matosinhos e a conurbação Areosa-Rio Tinto-Ermesinde, territórios estes que apresentam sinais visíveis de saturação.

Após ligeiras oscilações verificadas nas duas primeiras décadas do presente século, a evolução demográfica da Maia tem mantido elevadas taxas de crescimento, apresentando os seguintes acréscimos intercensitários:

Datas	Populações	Acréscimos
1950	43 906	9 757
1960	53 643	10 337
1970	63 980	17 699
1981	81 679	11 382
1991	93 061	

Pela Lei nº 28/86, de 23 de Agosto a Vila da Maia, constituída pelas três freguesias da Maia, Vermoim e Gueifães, foi elevada à categoria de cidade e as povoações de Castelo da Maia e de Águas Santas foram promovidas a vilas. Anteriormente a esta promoção, a Lei nº 91/85, de 4 de Outubro, tinha criado

a freguesia de Pedrouços à custa da extremidade sul de Águas Santas, em contacto com a Circunvalação (EN12).

A criação da Cidade da Maia correspondeu ao reconhecimento da intensa polarização regional exercida por este dinâmico centro urbano. Os recenseamentos de 1970 e 1991 viriam a comprovar um acréscimo de 15 000 residentes, nos últimos 21 anos, nas três freguesias que o integram, contando na actualidade, em conjunto, cerca de 26 500 habitantes.

Nas décadas mais recentes o concelho da Maia foi cenário de grandes transformações respeitantes quer à implantação de novas unidades de índole produtiva ou administrativa, quer relativas às infraestruturas de transportes regionais.

Assim, as Zonas Industriais Maia I e II, a primeira em território de Moreira e Barca, e a segunda dentro de Folgosa e S. Pedro de Fins, começaram a ser implementadas em 1977.

As novas instalações da Câmara Municipal foram concluídas em 1982; o Centro Cultural que lhe é anexo em 1990. O Estádio Municipal Vieira de Carvalho foi inaugurado em 1985.

O Aeroporto de Pedras Rubras, cujas primeiras instalações datam do início dos anos 40, seria adaptado a aviões a jacto em 1959, com uma "pista de instrumentos", de 2000 m de comprimento; esta pista, por sua vez, seria ampliada para 3600 m em 1971-72. A 1^a fase do Plano de Desenvolvimento do agora denominado Aeroporto Sá Carneiro seria inaugurada em 1990 (Nov.28).

Concomitantemente, seriam realizadas as ligações rodoviárias fundamentais da região, aqui constituídas pelo IP 1 (ou AE Porto-Braga), cujo primeiro troço Porto-Maia seria inaugurado em Março de 1989, e pelo IC 24 (ou Variante à EN 107), aberto ao trânsito pouco tempo depois.

Como exemplificação do actual dinamismo do concelho da Maia e da forma como este se prepara para o desempenho de funções essenciais à Região do Norte, podem ser referidos os compromissos já assumidos para receber nos próximos anos o Polo Urbano do Parque de Ciências e Tecnologia do Porto, a resultar cercado por pinhais, em Silva Escura, não longe do cruzamento dos IP 4 e IC 24.

TECNOPOR

2 - ESTIMATIVA DA PROBABILIDADE DE INCÊNDIO

2.1 - ESTIMATIVA DA PROBABILIDADE DE INCÊNDIO

2.1.1 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.2 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.3 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.4 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.5 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.6 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.7 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.8 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.9 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.10 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.11 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.12 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2.1.13 - Breves considerações sobre a natureza das estruturas e o seu comportamento

2. ANÁLISE FÍSICA

2.1 - FISIOGRAFIA

2.1.1 - Breves Considerações sobre a Bacia do Leça

O concelho da Maia, situado na zona central do distrito do Porto e plenamente inserido na sua Área Metropolitana, ocupa uma posição de charneira entre o litoral e os concelhos interiores - Gondomar, Valongo e Santo Tirso.

Abrange a hemi-bacia do Leça no seu curso inferior sem contudo atingir a costa marítima, de que fica separado pela interposição de Vila do Conde e Matosinhos, onde este curso de água tem a sua foz. Conforme se pode ver na peça desenhada A.0 - HIPSOMETRIA DA REGIÃO, a Maia abrange uma área não muito extensa, de configuração rômbica e amebóide, genericamente exposta aos quadrantes sul e poente, em consequência da sua localização na falda meridional da crista orográfica que irradia de Sanfins de Ferreira pelo Monte Córdova e pela Serra de Bougado.

Esta situação determina uma amplitude altimétrica muito reduzida, com uma variação pouco sensível da eleividade, que

apenas atinja gradientes mais significativos a nascente do concelho, no encaixe do vale superior do Leça.

A bacia deste rio, como sub-sistema meridional da bacia do Ave, relaciona-se directamente com as pequenas hemibacias dos rios Soutelo e Ferreira e com o anfiteatro portuense do Douro, com que se articula em Lavra, Matosinhos, S. João da Foz e Foz do Sousa, bem como, sobre a linha de festo , em Muro, Sanfins de Ferreira e Lustosa.

Duma forma geral, dada a distribuição e intensidade das quedas pluviométricas, o regime hídrico das linhas de água é torrencial em todo o território português. No entanto, a confrontação atlântica desfaz ou desloca muitas vezes o cone de dejecção. No caso do Leça, porém, é possível ler, no perfil longitudinal, os tramos das bacias de apanhamento e do canal condutor, bem como as aparências orogénicas do cone de dejecção.

A bacia de apanhamento situa-se na Serra da Agrela. Os processos de oxigenação da água são aqui mais intensos, sem deixarem de defender a retenção hídrica e a camada arável mais sujeita a desgaste pela agressividade do declive.

A orientação genérica da bacia é, como vimos, exposta a oeste-sudoeste e deixa-se assim penetrar facilmente pelas massas de ar marítimo produtoras das maiores chuvas. Porém, a sua disposição transversal em relação aos ventos dominantes de nor-noroeste protege-a de intensas evaporações concentrando,

portanto, forte humidade, condição mais favorável ao melhor desenvolvimento da vegetação. Uma vez que a encosta da margem esquerda do Leça é, como provável consequência desses efeitos, de pequena superfície, a margem direita beneficia, por outro lado, duma larga área com exposição a sul e sudoeste e de melhores solos, donde lhe provém uma grande actividade agrícola.

Os relevos a sul e nascente condensam as massas de ar marítimo, tornando copiosas as quedas pluviométricas, a um e outro lado. A humidade e a temperatura conjugam-se para diferenciar situações com aptidões distintas para a implantação humana e para a implantação da vegetação. Às populações convirá beneficiar da componente termoestabilizadora atlântica e libertarem-se das depressões onde as propriedades carregadas pelas massas de ar se acumulam. Os povoados procuram beneficiar sazonalmente da radiação e, também sazonalmente, do arejamento e diluição proporcionados pelos ventos gerais.

Constata-se haver uma correlação entre os volumes fluidos inanimados e os fluidos vivos nas bacias hidrográficas. Esta correlação, ainda não quantificada, é porém indicadora, no domínio animado, de cargas demográficas ou da sua potencialidade. Outros factores, para lá do conforto bioclimático, acrescentam ou reduzem este atributo, tais como a natureza do solo, as características dos povos ocupantes e a pluviosidade.

A importância de tal carga está por isso relacionada com a área da bacia hidrográfica e com a queda pluviométrica e sua distribuição.

A concreção construída da implantação humana em fase gregária tende a sedimentar-se em pontos singulares, que designamos por **centros de encontro**, na confluência com o mar ou na confluência de bacias elementares.

A capacidade de troca dum ponto com características de centro de encontro, que recolhe ou tem potencialidade de recolher os fluidos das bacias hidrográficas e dos excedentes das hemibacias confinantes, confere-lhe potencialidade de expansão demográfica ou de implantação de povoamento.

A relação deste sistema, de base fisiográfica natural, estabelece-se ainda por outros pontos singulares que articulam a montante regiões hidrográficas e se designam por **centros de distribuição**.

À escala continental, a Maia dilui-se no grande centro de encontro do Douro e liga-se aos sub-sistemas Braga-Viana e Braga-Chaves, para norte e aos sub-sistemas Viseu-Guarda e Viseu-Aveiro, para sul.

A sistematização de uma bacia hidrográfica em bacia de apanhamento, canal condutor e cone de dejecção, para lá de situações de alternância, isto é, de distinta aptidão consoante as exposições, corresponde também a uma especificação de uso funcional e consequente diferenciação de actividades.

A caracterização da bacia do Leça a partir do declive do talvegue principal não abrange uma especificação das bacias elementares. Porém, a própria conformação destas linhas de água confluentes permite ler que as situações torrenciais se prolongam pela margem esquerda por Ermesinde, perto da Travagem, até se espalharem em S. Mamede de Infesta, poupando grande parte do concelho da Maia a uma situação facilmente erodível, porque este domínio autárquico se desenvolve principalmente pelos declives mais suaves da falda da margem direita. Tudo se conjuga para dar ênfase a situações de intensa exploração agrícola e hortícola ainda que, por outro lado, esta vocação seja contrariada por forte pressão industrial e urbana. Uma vez que a Maia deposita tais valores, são eles que fundamentalmente terão de ser salvaguardados, pois que, sem eles, todos os outros daí decorrentes são postos em causa. De facto, a proximidade do grande Porto supõe uma série de macro-situações que se deverão completar.

Para lá da condição do centro de encontro de toda a bacia do Douro, a cidade resultante requer o seu termo, como é uso das principais cidades portuguesas, a proximidade de áreas de recreio de verão, na orla costeira, situações de montanha alimentadora de mananciais e, fundamentalmente, áreas fornecedoras de frescos ao agregado urbano.

Foi esta a função fundamental que a Maia desempenhou em relação à área do Porto, reconhecendo-se actualmente outras

atribuições que sobre ela se difundem, designadamente a de transformação, armazenagem e montagem que as indústrias, os serviços e as comunicações compreendem. Mas a difusão de tais funções depende, como é óbvio, da especificidade dos sítios.

A zonagem da bacia de apanhamento estabelece cargas urbanas nas zonas de transição para as áreas do canal condutor e daí para a bacia de apanhamento. Ermesinde e Travagem serão portanto centros de encontro parcelares do talvegue do Leça, uma vez definidos os solos de qualidade, como articulação para a encosta da Folgosa voltada a poente. Trata-se de uma área de privilégio para expansão urbana, porque se encontra no terço-médio de um relevo que lhe confere características termoestabilizadoras e recebe o impacto mais directo da componente atlântica.

Esta condução do fluxo urbano em direcção a Folgosa é estratégia preliminar. Deste modo, o vale do Leandro e o vale do Leça terão de ser defendidos da construção, sem o que se compromete definitivamente a possibilidade de guardar um "green belt" para a cidade do Porto.

Ainda centros de encontro do vale do Leça são Gueifães - - Leça do Balio (Mouta), na confluência da Ribeira do Arquinho com o rio e Ponte de Moreira, que polariza um leque de talvegues que aí convergem. Porém, o principal centro de encontro deste vale é Leça da Palmeira - Matosinhos, junto ao mar.

Para guardar a estratégia atrás delineada, os desenvolvimentos urbanos dos centros de encontro do talvegue do Leça são os mais delicados, pois que poderá ser através deles que o sistema verde, já degradado, seja avassalado. O concelho da Maia, só por si, não poderá suster este processo, cabendo aos concelhos limítrofes uma ajustada absorção de impactos desse tipo.

A Câmara da Maia tem no Plano Director Municipal um instrumento para conduzir os efeitos multiplicadores dos equipamentos doutras pressões urbanas, proporcionando áreas aos desenvolvimentos decorrentes, sem prejuízo dos valores inestimáveis do seu património natural e de outros valores permanentes pelos quais tem que zelar.

Menos sensíveis, porque geralmente associadas a solos mais pobres, são os centros de distribuição da envolvente da bacia do Leça, notando que, com a exceção de Guardeiras, são todos fora do concelho - Muro, S. Romão do Coronado, Santo Tirso, Monte Córdova, Sanfins de Ferreira, Penamaior, Agrela, Serra do Penedo, Valongo e S. Mamede de Infesta.

Para defender os bons solos da Maia justifica-se uma acção conjunta com os municípios limítrofes, atendendo a que entre estes polos se estabelecem tensões de comunicação que o concelho da Maia isoladamente não poderá gerir. Repare-se, por exemplo, que Muro e Sanfins de Ferreira, são centros de

distribuição de primeira ordem para esta escala de trabalho, mas situados fora do concelho da Maia.

2.1.2 - Caracterização do Concelho da Maia

A carta A.1 - HIPSOMETRIA, conquanto repartida em três peças desenhadas que dificultam uma visão de conjunto, deixa sem patente a variação hipsométrica do concelho em sentido decrescente de norte para sul e de nascente para poente. Esta variação, representada em escalões arbitrados de forma a evidenciar as bacias hidrográficas, patenteia claramente a uniformidade fisiográfica do concelho que regista na maior parte da sua área cotas inferiores a 100 metros.

Se analisarmos a carta A.2 - FESTOS E TALVEGUES, igualmente representada em três cartas parcelares, reconhece-se imediatamente o atravessamento do rio Leça e de dois dos seus afluentes - as ribeiras do Arquinho e do Leandro. Estes dois últimos e ainda a ribeira da Junqueira, constituem as únicas linhas significativas que subsidiam o Leça a partir do seu curso médio, todas elas correndo de norte para sul e em pleno acordo com o perfil fisiológico do concelho que, como já referimos, se orienta preferencialmente para sul e para poente.

O Leça percorre a sudoeste de Maia, circunscrevendo-a no seu limite fronteiriço com Matosinhos ou intersectando-a nas freguesias de Pedrouços e Águas Santas. O Arquinho e o Leandro,

oriundos dos altos de Avioso e de Coronado, inserem-se no Leça alimentando extensas aluviões, outrora intensamente agricultadas e onde ainda hoje remanescem da fortíssima concentração urbana e industrial, úberes parcelas tardiamente integradas na R.A.N..

Constituem um extenso plaino, onde os vales bem sedimentadas já dificilmente se demarcam com a continua erosão dos festos intercalares. Um deles, porém, merece referência especial, porque separa o Arquinho do Leça e, constituindo limite administrativo das freguesias de Moreira e Maia com Barca e Vermoim, é percorrido em grande extensão pela antiquíssima estrada Porto - Braga (hoje parcialmente sobreposta pela E.N. 14) e nela se desenvolveu o embrião da actual sede do concelho.

As interposições do Arquinho com o Leandro e deste com a ribeira da Junqueira são mais acentuadas porque também os vales são mais encaixados, mas não constituem, ainda assim, formas de relevo de marcada evidência. No primeiro caso, o festo entre o Arquinho e o Leandro atinge a maior cota no Alto do Facho (176m), já no limite do concelho e prolonga-se até ao Monte Penedo (135m), delimitando assim as freguesias de Silva Escura, Nogueira e S. Pedro Fins. No segundo, o festo entre o Leandro e a ribeira da Junqueira diverge, tal como aquele, dos altos do Coronado e do Monte Pisão (Santo Tirso) atingindo as maiores cotas altimétricas do concelho entre Folgosa e S. Pedro Fins,

respectivamente em Gonçalão (220 m) e S. Miguel-o-Anjo (255 m).

Estas cristas estão na génese de eixos viários de importância relevante, como é o caso das actuais EENN 318-1 e 105-2, actualmente com traçados rectificados que já não correspondem rigorosamente à linha de cumieira. E por outro lado, também o Vale do Leandro constituiu o assentamento da linha de caminho de ferro do Minho, uma vez que esta infraestrutura exigia trainéis muito mais suaves e concordâncias de grandes raios.

Estas circunstâncias justificam, obviamente, uma ocorrência muito maior de declives acentuados na zona nascente do concelho, precisamente onde os vales são mais encaixados. A peça desenhada A.3 - DECLIVES mostra bem que os declives superiores a 15% ocorrem fundamentalmente nas vertentes sobre o Leandro e a ribeira da Junqueira, nas freguesias de Folgosa e S. Pedro Fins e nos limites de Silva Escura e Nogueira. Para poente, todo o concelho se apresenta quasi plano ou com uma declivosidade que apenas pontualmente ultrapasse os 10%.

Outra característica fisiográfica igualmente decorrente da forma e orientação do relevo é a exposição geográfica do solo, que pode constatar-se na peça desenhada A.4 - EXPOSIÇÕES. Em face da baixa declivosidade, pode considerar-se que, de um modo geral, o concelho não apresenta exposições francas, sendo até frequente as situações em que a exposição não é sequer preferencial a qualquer orientação geográfica. Mas mesmo numa

análise deliberadamente exagerada, como a que presidiu à elaboração da referida peça desenhada, pode concluir-se que as exposições dominantes são soalheiras, predominantemente a poente e a sul, ocorrendo apenas situações diversas nas vertentes dos vales do Leça e dos seus afluentes, nas freguesias que se situam a nascente do concelho.

Para uma dada latitude, a quantidade de calor recebida em determinado ponto depende, fundamentalmente, da orientação da encosta e do seu declive, isto é, da radiação solar directa e da radiação difusa, elementos importantes na caracterização de um microclima. No concelho da Maia, a exposição do terreno tem preponderância na definição da sua aptidão, porque a radiação reduz a excessiva humidade em teores distintos nas várias encostas. Assim, as encostas expostas a diferentes rumos e de declives diversos, sofrem influências de radiação que variam durante o curso do dia.

Para relacionar os dois valores, orientação e declive, determinaram-se índices de exposição. A peça desenhada A.5 - ÍNDICES foi obtida pela sobreposição combinada das manchas de declives e exposições, que permitiu a classificação de cinco níveis de radiação global, que devem considerar-se em termos relativos, como parâmetros orientadores da economia energética pluridimensional.

ÍNDICES - valores relativos de radiação

Orientações	Declives (%)	0-5	5-10	10-15	> 15
WNW - NNE	98	95	90	83	
NNE - ESE	99	98	95	91	
ESE - SSW	103	105	109	113	
SSW - WNW	101	102	103	104	

Estes índices foram ainda agrupados nos seguintes escalões:

ÍNDICES - escalões

Orientações	Declives (%)	0-5	5-10	10-15	> 15
WNW - NNE	0	-1	-2	-2	
NNE - ESE	0	0	-1	-2	
ESE - SSW	+1	+1	+2	+2	
SSW - WNW	0	0	+1	+1	

Verifica-se, mais uma vez, a importância fundamental da radiação na implantação do habitat. São raras as áreas ocupadas com carência de radiação. No entanto, também não são as manchas de maiores índices que, a poente, têm mais densa presença humana, pois há uma conjugação de atributos de conforto bioclimático que tornam coerente a experiência de utilização do espaço e, principalmente, o de implantações mais antigas, enquanto que os critérios desconexos surgem, fundamentalmente, em urbanizações e em algumas implantações industriais mais recentes.

Não se pode apenas julgar pelos índices uma aptidão, havendo que aferi-los em confronto com a drenagem atmosférica e hídrica. As correcções de implantação são complementadas por soluções arquitectónicas e pela especificidade dos materiais utilizados.

Em todo o concelho, ainda que com tónicas distintas, tem particular interesse o domínio do arejamento sazonal, de tal forma que essa preocupação obriga a classificar com padrões particulares uma diferenciação dos tipos de habitat.

Na unidade de planeamento de Pedras Rubras (UP1), a implantação revela uma termoestabilização do ciclo diurno.

Na unidade de planeamento de Castêlo (UP2) há como que uma gradação de sul para norte, na procura de uma melhor exposição que se acentua com a altitude.

Na unidade de planeamento da Vila da Maia (UP3) o processo de gradação de sul para norte é idêntico ao anterior (UP2), mas menos acentuado.

Na unidade de planeamento de Nogueira (UP4) o habitat revela uma termoestabilização do ciclo diurno com características de níveis de radiação semelhantes à unidade de Pedras Rubras.

Já na unidade de planeamento de Folgosa (UP5), a carência de radiação é compensada por situações de ocupação com nítido acréscimo do índice de exposição.

2.2 - CARACTERIZAÇÃO E RECURSOS GEOLÓGICOS

A caracterização geológica da Maia está expressa na peça desenhada A.6 - GEOLOGIA.

De poente para nascente localiza-se sobre formações geológicas arenosas que abrangem a área de Pedras Rubras, mescladas de gneisses, as quais passam a ser dominantes a partir de uma linha que liga Santa Cruz do Bispo a Casal de Sto. António.

Por sua vez, os gneisses estendem-se desde esse limite até uma outra fronteira entre Monte do Viso e Monte das Cruzes, inflectindo depois para sul, em direcção a Lamas.

A partir desta raia, para nascente, dominam os granitos

que vão até ao nítido recorte de S. Romão do Coronado para Folgosa, onde começam os xistos e grauvaques, orientados de noroeste para sudeste.

Para fora da área do concelho, é notável a profusão do mosaico geológico que envolve Ermesinde. Por consequência, além da função potencial de triagem de comunicação que recai sobre Ermesinde, exerce-se uma outra pressão urbana e portanto demográfica, que resulta da diferenciação funcional dos substratos geológicos e das múltiplas combinações decorrentes, designadamente das explorações mineiras.

As grandes manchas geológicas têm a orientação genérica noroeste-sudeste, relacionada com a grande compartimentação orográfica e as cristas quartzíticas conduzem as massas de ar marítimo de noroeste, condensando-as sobre a bacia do Douro.

São também as formações geológicas que fornecem os materiais inertes para a construção, mormente de compartimentação da propriedade rural. São visíveis os muros de xisto, granito e alvenaria, à medida que se marcha de nascente para poente, de acordo com uma economia de energia e recursos, caracterizando ecologicamente a humanização de paisagens e implantações dos povoados.

Os materiais originários das formações geológicas que a Maia abrange não têm problemas relacionados com drenagem interna, desde que garantida a drenagem supreficial. Dão origem a solos férteis e de fácil laboração.

Gneisses e xistos são mais especiosos que os granitos, como materiais de construção. A formação areno-pelítica de Pedras Rubras, com solos siltosos e argilas amarelas, assenta sobre depósitos de praia e cascalheiras entremeadas de leitos argilosos.

O carbónico, de facies continental e com conglomerados, tem pequena representação em estreita faixa que penetra nos granitos até S. Pedro Fins.

Como material de construção valerá a pena referir os xistos, para as bandas de Vilar da Luz e Valongo (xistos de Valongo) e o chamado "granito do Porto" que abrange grande parte do concelho da Maia, onde são famosas as pedreiras de Águas Santas.

A peça desenhada A.7 - RECURSOS MINERAIS apresenta a localização dos depósitos e massas minerais em regime de exploração existentes no concelho incluindo, para estas ultimas, um quadro com o número de referência, a respectiva designação e a freguesia onde se localizam.

Os depósitos minerais em exploração são de caulino, estando concessionados, em Folgosa, à Sociedade de Caulinos de Viana, desde 1981.

As massas minerais são exclusivamente de granito, todas activas com excepção de uma, cancelada, na freguesia de Gondim, verificando-se ainda que três delas não estão inventariadas pela Direcção Geral de Geologia e Minas. São ao todo 17

pedreiras activas, das quais 14 se localizam na freguesia de Milheirós, 2 em Águas Santas e uma em Silva Escura.

O substrato granítico, profundamente alterado e recortado por diaclases, facilita a circulação lenta das águas de infiltração, dando origem a numerosas fontes e nascentes e permitindo a realização de poços e minas como se pode verificar na peça desenhada A.8 - RECURSOS HÍDRICOS.

Estas nascentes proporcionam caudais permanentes embora, geralmente, de pequenos volumes. É esta abundância de água que garante a produtividade do solo e justifica a predominância das culturas hortícolas.

2.3 - RECURSOS FLORESTAIS

2.3.1 - Caracterização

O concelho da Maia apresentava em 1981 uma área ocupada com floresta de cerca de 4150 ha, correspondente a 49,6%, da sua área territorial(1), sendo um dos concelhos do distrito do Porto com maior taxa de arborização. Desta área florestal, 96,6% era ocupada com povoamentos puros de pinheiro bravo e mistos desta espécie e eucalipto em que o pinheiro dominava, havendo 110 ha de povoamento puros de eucalipto e apenas 10 ha

(1) Áreas florestais por concelhos, D.G.F. - 1981 (com base em fotografia aérea pancromática de 1974).

de folhosas diversas e 20 ha de povoamentos mistos de outras espécies.

No sentido de analisar a variação sofrida pela área florestal nos últimos anos, procedemos à análise dos ortofotomapas e à verificações de campo em que se observou haverem algumas alterações pontuais, entre as quais se destacam: zona industrial da Maia e zona residencial do Lidor, em que parte da área florestal desapareceu para dar lugar a construções; área da freguesia de Folgosa (limite nordeste do concelho), em que foram instalados cerca de 130 ha de eucalipto por uma empresa de celulose.

Duma forma geral, no que concerne à constituição dos povoamentos há a salientar a passagem progressiva da dominância do pinheiro bravo para a do eucalipto nos povoamentos mistos e, a evolução (ou regressão) de povoamentos puros de pinheiro bravo para mistos destas duas espécies. Esta evolução dos eucaliptos deve-se, essencialmente, ao seu elevado poder de regeneração natural (que tem sido beneficiado pelos incêndios de baixa intensidade, bastante frequentes nos povoamentos das zonas mais baixas) que se traduz por um potencial de expansão elevado e ao seu rápido crescimento, ultrapassando rapidamente em altura o pinheiro bravo, que acaba por ficar dominado.

Apesar da floresta assumir duma forma geral, em todas as circunstâncias, as funções múltiplas de produção e protecção

(ecológica), a existente neste concelho é (pelo menos no que respeita às espécies que a constituem), vincadamente de produção, acompanhada por uma função estruturante de relevo em muitas situações.

Além dos povoamentos referidos, existem ainda alguns núcleos e faixas de vegetação arbórea (sem significado no âmbito do inventário florestal, devido à sua reduzida dimensão), nas bordaduras de campos agrícolas - cortinas de abrigo - e nas margens dos cursos de água - vegetação ribeirinha - dentre as quais se destaca a que margina o rio Leça. Estes núcleos em que a produção florestal está marcadamente secundarizada, são da maior importância, sendo necessária a sua protecção efectiva a todo o custo (consignada na lei geral) e o fomento da sua expansão, quer pelas espécies por que são formadas (vegetação autóctone - salgueiros, amieiros, bordos, carvalhos e castanheiros), quer pelo seu papel ecológico e paisagístico incalculável.

Voltando aos povoamentos de pinheiro e eucalipto, embora distribuídos por praticamente todo o território concelhio, observam-se algumas diferenças nas suas características, acompanhando as alterações do relevo e as vocações económico-sociais dos aglomerados populacionais. Assim, enquanto nas freguesias localizadas nas regiões de melhor qualidade de solo e menores declives, com aptidão agrícola, ou naquelas que têm assumido nos últimos anos vocação marcadamente

urbana, a floresta se distribui por pequenas manchas, envolvendo os aglomerados populacionais e os terrenos de agricultura, nas freguesias a norte e poente do concelho, com relevo mais acentuado e solos de aptidão marcadamente florestal, existem já povoamentos contínuos de maiores dimensões, destacando-se as manchas localizadas nas freguesias de S. Pedro Fins, Nogueira, Silva Escura e Folgosa (mancha com mais de 100 ha de eucalipto).

Duma forma geral, em todo o território do concelho, a floresta encontra-se bastante desordenada (excepção para o povoamento de eucalipto atrás referido, em que é feita a gestão correspondente à espécie em causa, com as infraestruturas de acesso e protecção a incêndio adequadas), com infraestruturas degradadas, elevadas acumulações de matos e gestão (ou ausência desta) francamente negativa para "espécies de luz" como o pinheiro e eucalipto. Esta situação tem conduzindo a que os povoamentos sejam periodicamente percorridos pelo fogo e gerem rendimentos aquém das possibilidades. Um dos aspectos mais relevantes dessa exploração deficiente, verifica-se na selecção das árvores a cortar feita pelos proprietários, recaindo esta normalmente apenas nos indivíduos de melhor qualidade, deixando "à espera que cresçam" árvores mais novas, mal conformadas, com copas deficientes, que estiveram durante vários anos completamente dominadas pelas de melhor qualidade, não vindo nunca a atingir a qualidade de fustes (troncos direitos) e os

crescimentos que seriam de esperar nas condições edafo-climáticas da região para esta espécie. Este tipo de selecção contribui ainda para que, com o decorrer dos anos, o potencial genético destes povoamentos seja sucessivamente mais pobre.

Outro aspecto que desde logo denota a falta de ordenamento e gestão de muitas destas áreas é o facto de solos de elevada qualidade (muitos dos quais de aptidão agrícola), desde logo aptos à utilização de espécies mais exigentes, produtoras de madeiras de qualidade e bastante valorizadas economicamente, como o carvalho, o castanheiro, ou a nogueira (orientados para a produção de madeira), estarem ocupados com pinheiro bravo e eucalipto, constituindo povoamentos com elevado risco de incêndio e produzindo material lenhoso de fraca qualidade e reduzido valor económico.

A proximidade deste concelho da região de fabrico de mobiliário, o défice do nosso país em material lenhoso de folhosas de qualidade, o reduzido risco de incêndio dos seus povoamentos e ainda a importância ambiental e paisagística que assumem, são ainda outras razões mais que suficientes para a sua utilização em detrimento das existentes actualmente.

Esta situação parece ser resultado dos hábitos do passado, em que o agricultor tinha a bouça para dela retirar o mato para a cama dos animais e estrume e cortar alguns pinheiros para satisfazer necessidades da exploração em madeira ou vender

alguns para obtenção de dinheiro em ocasiões especiais. Atendendo a que hoje a realidade, dos agricultores em geral e dos proprietários florestais em particular, é completamente diferente dessa, parece haver uma incapacidade dos proprietários florestais em se adaptarem às necessidades actuais e objectivos da superfície florestal, optando a maioria deles pelo absentismo, nalguns casos levados ao extremo de, mesmo após a passagem de um incêndio, as árvores permanecerem na mata até à sua completa biodegradação, como se o rendimento por estas gerado fosse completamente desprezível. De facto este tipo de situação leva a que as espécies mais frequentes na região, graças à sua grande capacidade de regeneração natural, sejam a única garantia à continuação de existência de floresta, neste panorama de absentismo e desinteresse marcante.

No entanto, a alteração desta realidade é, neste concelho, bastante mais simples de ser levada a cabo que noutras regiões (ou mesmo nalgumas zonas do concelho, nas situações de maiores declives e solos esqueléticos) já que, como anteriormente foi referido, as características edafo-climáticas de alguns locais actualmente ocupados com floresta, permitem a utilização de espécies geradoras de maiores rendimentos, constituindo povoamentos com menor risco de incêndio, pois o desenvolvimento de matos no seu sub-coberto é manifestamente menor. Esta mudança só poderá ser feita com base num esforço de divulgação (extensão), da entidade responsável por este sector (Direcção

Geral das Florestas), conjuntamente com as associações de agricultores do concelho (Cooperativa Agrícola), e ainda com a Câmara Municipal, tanto mais que se trata de um município com elevada carga populacional, com importantes perspectivas turísticas, próximo do maior centro populacional da Região Norte e em que a floresta deve constituir cada vez mais o principal elemento da paisagem e um importante espaço de lazer e recreio, serviços só obteníveis através dum correcto ordenamento e gestão das áreas florestais.

2.3.2 - Risco de Incêndio

Nos termos do Decreto-Lei nº 327/90, de 22 de Outubro, artigo 4º, procedeu-se à classificação cartográfica das manchas florestais conforme o seu grau de sensibilidade ao fogo (Carta de Risco de Incêndio), de acordo com critérios estabelecidos no artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 55/81, de 18 de Dezembro e do procedimento preconizado pela Comissão de Coordenação da Região Norte.(2)

Tendo em consideração que o zonamento ora apresentado (Carta de Risco de Incêndio) se destina a ser, posteriormente,

(2) Critérios para o Ordenamento dos Espaços Florestais a nível dos Planos Directores Municipais, C.C.R.N., Porto, 1992.

a base de trabalho para a elaboração dos "Planos Especiais para as Zonas Críticas", com a preconização de medidas de carácter preventivo, optamos por uma linha de trabalho conducente a resultados algo diferentes dos apresentados no D.R. nº 55/81, que classifica quase todo o concelho como pertencente à classe III - Sensível, e apenas o seu limite a Nordeste (freguesia de Folgosa) na classe II - Muito Sensível.

Assim, consideramos que a atribuição da classe de risco às diferentes manchas florestais do concelho deveria ter como um dos critérios, a urgência e importância estrutural e económica das zonas a tratar nesses mesmos Planos Especiais, daí que esta classificação assuma carácter essencialmente concelhio.

Apesar de idêntica constituição arbórea dos povoamentos florestais integrados nas classes I e II ser frequentemente a mesma, esta divisão foi estabelecida essencialmente com base na continuidade e extensão das manchas existentes.

As manchas florestais, conforme se situam nas zonas de maiores declives e solos mais pobres, ou nas áreas mais planas de melhores solos, apresentam combustíveis diferentes, já que as primeiras se caracterizam por terem combustível no sub-bosque, composto essencialmente por espécies de elevada inflamabilidade (essencialmente carqueja e queiró), as segundas são constituídas por fetos e tojo (espécies de menor inflamabilidade. No entanto a sua classificação, em termos de risco de incêndio, foi duma forma geral a mesma, pois

verificou-se através do reconhecimento de campo que os povoamentos com matos menos inflamáveis são aqueles com maior incidência de fogos (por factores sociais de vária ordem que interessará analisar na elaboração dos Planos Especiais), embora de menor intensidade e com menor área ardida por fogo, contrariamente às outras áreas com menor número de focos de incêndio e maiores áreas ardidas por fogo. Assim e apesar de se tratarem de áreas com características diferentes relativamente à sensibilidade ao fogo, a urgência de tomada de medidas em qualquer delas é semelhante, daí a sua inclusão na mesma classe, havendo no entanto que analisar cada uma das situações particulares nesses Planos Especiais. As pequenas manchas florestais e núcleos de outra espécies foram classificadas como pertencendo à classe III.

Os Planos Especiais para as Zonas Críticas (classe I e II, com destaque para a I), deverão ser delineadas em colaboração com a "Comissão Especializada de Fogos Florestais", (CEFF) municipal, criadas pelo D.R. nº 55/81 de 18 de Dezembro. Na apreciação dos pedidos de novas arborizações o seu enquadramento relativamente à carta de risco de incêndio deve ser considerado como uma condicionante no que respeita às espécies a utilizar e às infraestruturas a implementar.

Preconiza-se ainda a sua divulgação junto dos Corpos de Bombeiros locais, pois poderá, quando cruzada com a localização dos focos de início dos incêndios e outras informações

(sobretudo de índole metereológica), fornecer informação sobre riscos de propagação desses focos a áreas extensas, permitindo uma melhor avaliação dos meios a empregar na primeira intervenção em face da situação assim constatada.

2.4 - CLIMATOLOGIA E CONFORTO BIO-CLIMÁTICO

O estudo do conforto bioclimático para o concelho da Maia fundamenta-se nos dados do posto meteorológico de S. Gens. Os elementos que aí se colhem são de grande valor informativo para o concelho, no que se refere a dados gerais microclimáticos, os quais, conjugados com as demais características de identificação microclimática e marcas de humanização, permitem uma identificação ecológica.

Como se viu pela disposição dos escalões de declives, a configuração aureolada, concentrada em Moreira, permite julgar, a partir daí, os efeitos desses factores do meio. Moreira encontra-se, em relação à componente atlântica, em situação muito semelhante à de S. Gens e, tal como este posto, está na bacia hidrográfica do Leça, em idênticas condições.

Os climogramas elaborados para os diferentes meses do ano permitem uma aferição com os outros estudos já realizados para regiões de características marcadamente contrastantes e continentais que ajudam a apurar resultados.

Os dados fisiográficos do país e da região de Entre Douro e Minho, a docura ou agressividade das expressões geológicas na orografia regional e concelhia, que conduzem massas de ar, a disposição dos maciços arbóreos mais extensos ou de compartimentação viva e inerte na densidade e direcção, são factores de atrito e de regulação de drenagens atmosféricas e hídricas, que modelam, em cada situação, os dados gerais do clima.

A diferenciação de situações, que a determinação dos índices de exposições esclarece, é passível de verificação pelas margens de humanização reveladas na interpretação da fotografia aérea, nas soluções urbanísticas e arquitectónicas implantadas, na configuração, cultura e espécies vegetais e animais utilizadas e, até, nas marcas culturais da toponímia.

Em todas as latitudes e lugares, o clima informou a estrutura e o desenvolvimento urbanos e desde sempre, também, a arquitectura foi informada pelas condições mesológicas, servindo-se ou contrapondo-se a elas de forma a constituir um habitat propício ao homem de cada sítio, dando-lhe condições de bem estar físico, psíquico e espiritual. A morosidade dos processos de desenvolvimento ancestrais permitiu que, por acertos sucessivos, se encontrasse a adaptação aos elementos por um conhecimento predominantemente empírico e intuitivo.

Os vários factores do meio poderão mostrar-se mais ou menos propícios às funções procuradas e quanto menos tenham que ser contariados, mais económico é o processo.

É certo que a tecnologia permite o desajuste das funções e do meio, muitas vezes sem esbanjamento de recursos e com menosprezo do disponível natural. Também os acertos ancestrais, que geraram cultura, deram, para cada lugar, soluções que resistiram ao tempo e ao uso ou detectaram fenómenos a que a técnica, verdadeiramente evoluída, pode responder com soluções económicas. Assim, poderá o disponível cultural esclarecer invenções mais adequadas a funções que preencham as necessidades do homem.

O clima, a água e o solo, as unidades biocenóticas de cada lugar, são património do disponível natural.

A herança de conhecimentos ou de sinais do ordenamento das paisagens, das estruturações urbanas, das invenções da pastorícia, das agriculturas, das siviculturas, das arquitecturas, das infraestruturas de comunicação e serviço, constituem património cultural de cada lugar.

A implantações, de acordo com a caracterização ecológica, dão coerência formal à criação de ecotipos de substituição assim definidos, mesmo do ponto de vista estético ou da previsível evolução genética em cada situação mesológica, singular na área do concelho, responderão ao circunstancial

1931-1960

$\omega = 41.11^\circ \text{ N}$; $\lambda = 80.39^\circ \text{ W}$; $E = -9,8025 \text{ m/s}^2$; $\Delta i = 0.1 \text{ m}$; $h_s = -1.5 \text{ m}$; $h_e = -6.0 \text{ m}$; $h_d = -6.0 \text{ m}$; $h_r = -9.5 \text{ m}$

sócio-económico sem afectar o essencial do costume, do genotípo comunitário e do sítio.

Para confronto com S. Gens escolheu-se o climograma da Guarda, porque é representativo da continentalidade e agressividade climática de altitude, que são situações constantes em relação à área de estudo. Vejamos agora o que se poderá deduzir da análise dos climogramas mensais e anual, assim como dos boletins climatéricos, quer para a Maia (S. Gens), quer para a Guarda.

ESCALÕES DE RADIAÇÕES E AREJAMENTO

PERCORRIDOS EM MÉDIA POR DIA

MESES	S.GENS (MAIA)	GUARDA
Janeiro	4	1
Fevereiro	4	1
Março	4	2
Abril	6	4
Maio	6	5
Junho	7	5
Julho	7	5
Agosto	7	5
Setembro	7	5
Outubro	6	4
Novembro	5	3
Dezembro	5	1
ANUAL	3	4

1 escalão = 1,250 cal/h

Este quadro evidencia:

- que o trabalho metabólico exigido diariamente para adaptação dos organismos é muito mais intenso na Maia, ainda que a flutuação anual seja menor (3), o que implica uma ditética rica e trabalho e recreio activos.
- a grande amplitude de flutuação diurna do conforto bioclimático da Maia.

FLUTUAÇÕES MENSAIS DOS ESCALÕES DE CONFORTO BIOCLIMÁTICO

MESES	MAIA			GUARDA		
	MÁx.	Min.		Máx.	Min.	
Janeiro	-5	-8	3	-7	-7	0
Fevereiro	-4	-7	3	-7	-7	0
Março	-4	-7	3	-6	-7	1
Abril	-2	-7	5	-3	-6	3
Maio	-1	-6	5	-2	-6	4
Junho	+1	-5	6	-1	-5	4
Julho	+2	-4	6	0	-4	4
Agosto	+2	-4	6	0	-4	4
Setembro	+2	-4	6	-1	-4	3
Outubro	-1	-6	5	-3	-6	3
Novembro	-3	-7	4	-5	-7	2
Dezembro	-4	-8	4	-7	-7	0

A análise do quadro permite afirmar, por outro lado, que na Maia, apenas os meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro oferecem situações de conforto bioclimático, mesmo assim com as maiores flutuações durante o ciclo diurno. É evidente que as maiores flutuações são aquelas que abrangem tempos de conforto bioclimático e que o clima da Maia, em carência de radiação anual, é mais homogéneo que o da Guarda: 6-3=3 (Maia) e 4-0=4

(Guarda). As soluções de ajustamento ao conforto bioclimático são, portanto, mais uniformes ao longo do ano.

O número de meses em que ocorrem níveis de déficits de radiação e necessidade de arejamento vem expresso no quadro seguinte e no que se segue constam os produtos das ocorrências pelos índices.

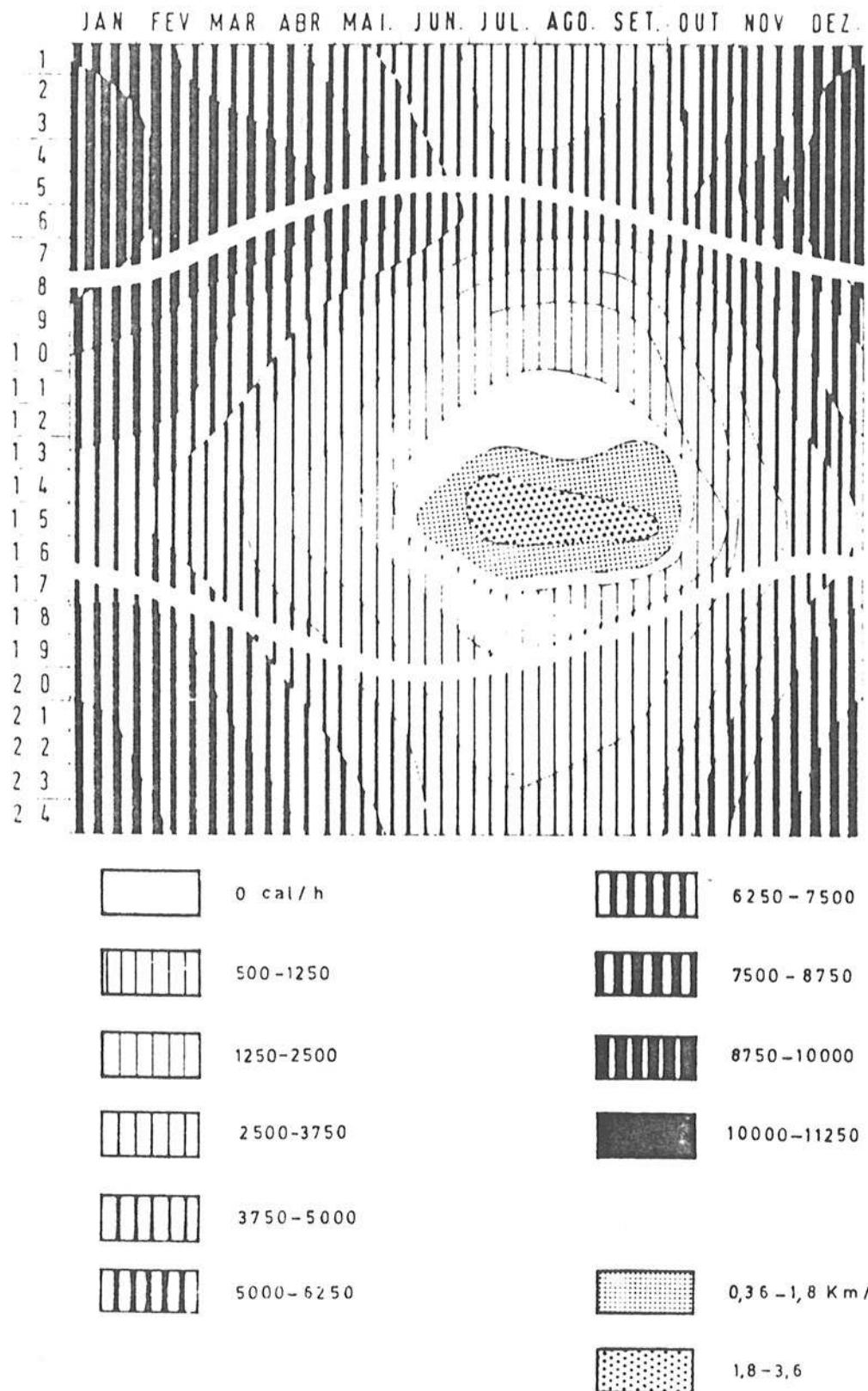
ÍNDICES MENSais POR ESCALÕES DE RADIAÇÃO E AREJAMENTO

LOCAIS	ESCALÕES	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2
		Maia (meses)	2	6	8	9	11	8	7	6	4	4
Guarda (meses)	-	5	5	5	7	7	5	4	2	-	-	-

LOCAIS	Ocorrências x Índices											Totais		
	Maia	-16	-42	-48	-45	-44	-24	-14	-6	-	+4	+6	-239	+10
Guarda	-	-35	-30	-25	-28	-21	-10	-4	-	-	-	-	-153	-

Resulta, pois, bem patente na Maia a agressividade do meio para a ocupação humana o que, por outro lado, implica grande intensidade vegetativa e biológica.

No entanto, poderá dizer-se que das 10 às 5 da tarde de Junho, Julho, Agosto e Setembro, o clima da Maia é bastante ameno, chegando a necessitar, durante estes meses, de arejamento intenso e de boas sombras do meio-dia às quatro da tarde. Esta indicação poderá orientar horários de transportes para o recreio do litoral. Com exceção do mês de Fevereiro, em



TECNOPOR
CONSULTORES TÉCNICOS, LDA

PDM DA MAIA
CLIMOGRAFICO ANUAL DA MAIA

todos os demais meses do ano há tendência para uma redução de nebulosidade para a tarde, o que, além de valorizar as exposições a poente, aponta o entardecer dos mesmos meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro para passeios a pé.

O campismo e recreio de serra, de Julho a meados de Setembro, são as actividades de ar livre mais recomendáveis, justificando-se, por isso mesmo, o equipamento do Monte Córdova. Mas mais acertado será, para o caso, o caravanismo, uma vez que mesmo nesse período a pluviosidade é notável, indo de 30 a 80 mm as médias mensais.

Apesar das precipitações referidas, os efluentes das indústrias que marginam o Leça, ultrapassam a capacidade de digestão do rio, comprometendo-o do ponto de vista de recreio de fim-de-semana e de exercício de pesca. A saturação já verificada exige que se proceda ao tratamento selectivo dos efluentes e se estanque a já excessiva ocupação marginal.

O leito oculto, o leito normal, o leito de cheia e o leito atmosférico terão que ser salvaguardados na sua sanidade, mesmo que seja através de uma demarcação de parque natural ou de reserva. A sensibilidade desta paisagem maiata, recomenda-a como zona de atenção prioritária da administração autárquica, preocupação que envolverá a responsabilidade de outros concelhos que ocupam outras áreas da bacia do Leça, procedendo a uma política de tratamento de efluentes e ao ordenamento biológico dos talvegues e linhas de água.

Insere-se aqui a conjugação de outros factores do meio que obstam a tal ordenamento. Refere-se a continuidade dos percursos faunísticos (fauno-estradas) e do coberto vegetal que lhes assegura abrigo e sustento, garantido o substracto florístico, tendo em atenção que, geralmente, as espécies animais, quando não extintas, dispõem da mobilidade que lhes consente beneficiar do meio que se lhes proporciona. Na Maia, as hidrosséries florísticas naturais são, dentro da **Populatia Albae**, espécies do **Alnetum** e nas xerosséries de composição característica do **Quercetum roburis**.

Nas freguesias mais litorais e nas formações pliocénicas ou nos seus retalhos disseminados, que revestem rochas eruptivas e xisto-grauváquicas, parecem ocorrer situações onde se justificará recorrer a restauros florísticos da formação **Quercetum Illicis**.

Os maciços assim criados ou os seus congêneres de feição cultural, devidamente localizados, poderão ser utilizados como termo-estabilizadores. De facto, é frequente encontrar no concelho da Maia povoamentos urbanos dispostos na orla do maciço de forma que beneficiam do efeito regulador bioclimático das matas através da alternância térmica diurna e nocturna entre a clareira e o coberto arbóreo.

Na zona de maior altitude do concelho é menor a amplitude de flutuação diurna; a diferença mais se faz sentir durante o tempo frio de Dezembro e Janeiro, mantendo-se, no entanto, mais

cavada a flutuação anual, sinal da sua relativa continentalidade. Isto significa que é muito intensa na zona ocidental da Maia e erradicação nocturna o que exigirá soluções de economia de radiação durante a noite. Sucede porém que, do ponto de vista de estruturação urbana e de arranjos exteriores, as soluções de habitat alveolar, do tipo páteo ou claustro com arcadas, e as soluções de aspersão hídrica, por fontes ou cascatas, contrariam o factor mais difícil de controlar que provem do excesso de humidade, o qual, naturalmente, já desempenha o seu papel de modificação de radiação curta em radiação longa, captando-a; mas mesmo dentro deste âmbito, a forte nebulosidade da Maia pouca margem de intervenção deixa nesta matéria. Outra hipótese de intervenção seria a do desenvolvimento pontual em altura, do tipo torre, como estruturação urbana, porque assim se diluiriam as condições junto ao solo, o que levaria, em virtude da grande concentração que tal solução acarreta, a extensas ocupações de solos de qualidade por infraestruturas.

Nesta matéria, convirá estabelecer uma rede viária delimitada de unidades de planeamento, sem permeabilidade marginal e apenas garantindo o restabelecimento e acesso ao interior das respectivas unidades. Características idênticas deverão ter as redes viárias de escalão superior regional e nacional. Este conjunto de atributos conduz a uma inserção deste sistema na situação de demarcação entre a orla e o maciço

arbóreo, quer ele seja de feição natural ou cultural. Tais redes deverão projectar-se para os maiores escalões de velocidade: 120 Km/h para as redes nacionais e regionais: 100 Km/h para a rede viária delimitadora de unidades. As redes viárias internas às unidades de planeamento deverão ter características de implantação de distribuição, recolha e transmutação de escalão muito menor, ainda que com as adequadas transições, para consentir um mais cuidado ajustamento ao relevo e ao zonamento, de forma a permitir uma permeabilidade contínua nas linhas de festo com ocupação urbana. A velocidade de projecto neste caso deverá ser de 35 Km/h. Com este ordenamento viário poderá prosseguir-se a disposição de habitat lineramente agregado, com o necessário afastamento para arejamento entre as construções, continuando a festa do ferro nos filigranados gradeamentos característicos da Maia e do Porto, impedindo circulações de ar húmido e frio, não drenado. A disposição predominante das orientações norte-sul destes eixos viários permite uma orientação leste-oeste da construção, capaz de captar a radiação em painéis solares ou em abas de telhado. A inclinação acentuada das águas das coberturas, onde parecem ajustados os tons escuros tem aqui sentido, não pela rara e nunca copiosa neve, mas como meio para reduzir a erradiação. Também, pela mesma razão, se justificam alpendrados, arcadas, sequeiros e beirais desenvoltos, quando

fluênci a do ar.

Porém, como também a luz é importante, estes alpendrados e arcadas serão mais profundos nos pisos inferiores onde captam mais luz; bandeiras de portas e janelas têm justificação por igual razão. Os pavimentos dos exteriores escuros, impermeáveis e drenados com volante térmico, como é o granito, ajudam a reduzir a flutuação bioclimática durante as vinte e quatro horas do dia.

Do ponto de vista de materiais de construção, parece ser na Maia que a construção em vidro ou pelo menos com largos vãos seja a mais indicada, desde que em seu interior os pavimentos sirvam de volante térmico porque quando suficientemente espesso complementa aquelas duas funções, tornando-se um material de revestimento exterior perfeitamente ajustado às condições ambientais, mormente por ser impermeável às águas das chuvas.

AMPLITUDES TÉRMICAS ABSOLUTAS

MESES	MAIA	GUARDA
Janeiro	25,2	26,6
Fevereiro	33,0	30,1
Março	29,0	26,7
Abril	32,1	30,7
Maio	30,5	30,4
Junho	30,0	29,3
Julho	34,6	30,3
Agosto	33,4	27,6
Setembro	34,5	28,7
Outubro	33,8	25,9
Novembro	27,2	25,5
Dezembro	28,4	25,5

Pela análise do quadro anterior vemos que apenas em Janeiro a amplitude térmica absoluta é menor que na Guarda. Estes números expressam bem a já referida dureza do clima para o homem, ainda que esta violência de amplitude de temperaturas, sem ocorrência de geadas, do ciclo diurno, como no caso da Maia, seja particularmente benéfica à vegetação, o que reforça a aptidão genérica da Maia para a produção agrícola nas amplas áreas dos solos úberes disponíveis.

AMPLITUDES TÉRMICAS MÉDIAS E SUAS DIFERENÇAS PARA 7-8°

MESES	MAIA		GUARDA	
	Amplit.	Dif.	Amplit.	Dif.
Janeiro	8,2	0,2	4,7	-2,3
Fevereiro	8,8	0,8	5,7	-1,3
Março	8,6	0,6	6,3	0,7
Abril	9,5	1,5	7,7	0,0
Maio	9,3	1,3	8,2	0,2
Junho	9,7	1,7	9,6	1,6
Julho	10,6	2,6	10,8	2,8
Agosto	9,4	1,4	10,4	2,4
Setembro	10,2	2,2	8,7	0,7
Outubro	9,8	1,8	6,3	-0,7
Novembro	8,6	0,6	5,0	-2,0
Dezembro	8,4	0,4	4,7	-2,3
Totais	111,1	15,1	81,1	-0,6
Média	9,3	1,26	7,3	-0,05

A Maia apresenta, assim, piores condições para a energia física e mental, que terá de ser compensada pela dietética e

pela disponibilidade de recreio activo. Segundo R. Geiger, uma sucessão frequente de mudanças moderadas de temperatura (7-8°) é considerada benéfica para a energia física e mental e, mesmo do ponto de vista do carácter, até promotora do progresso humano.

Como se viu, as menores amplitudes para a situação de conforto bioclimático ocorrem durante o período de Julho a meados de Setembro, ainda que, mesmo nestes meses, haja que utilizar o disponível natural de arejamento e radiação para conseguir amenidade nos períodos nocturnos ou, melhor dizendo, desde as 5 da tarde até às 10 horas da manhã, havendo déficits de radiação em todo o resto do ano. Particularmente gravosos são o Outono e o Inverno, quando sopram os ventos frios de este e nordeste e a nebulosidade é mais intensa e, portanto, a radiação directa e o número de horas do dia são menores. Em Dezembro, Janeiro e Fevereiro são particularmente agrestes os períodos nocturnos, que mais se agravarão em situações de má drenagem atmosférica, uma vez que a forma enconchada de todo o concelho o obriga a receber o ar frio mais denso que no período diurno cai nos relevos que o envolvem.

A necessidade de arejamento ou drenagem atmosférica não significa, de modo algum, a exposição escancarada aos ventos gerais, que afectam não só o bom andamento das culturas agrícolas como as faculdades psíquicas humanas. A regulação por compartimentação viva e inerte por desníveis, muros,

gradeamentos, sebes e ramadas deverá moderar os excessos que aqui ocorrem, quer provenientes dos ventos de invernia e chuva do sul e sudoeste, que sopram principalmente em Novembro, Dezembro, Janeiro e Fevereiro, quer dos ventos gerais de noroeste. Esta informação rege, em linhas gerais e com necessários ajustes, que a fisiografia, o coberto arbóreo e outros obstáculos moderem as deslocações das massas de ar e a orientação da compartimentação e do zonamento e, até, a rede viária que ao escalão mais local o serve.

Convirá distinguir, porém, dois tipos de meio ambiente que convém criar, em virtude das condicionantes climáticas, nas unidades de planeamento com menores índices de exposição.

Ao homem e ao gado, o desconforto psíquico resultante do vento no espaço exterior não é organicamente compensado como, em certo limite, o é a temperatura. Deste modo, justifica-se que, nos locais mais frequentados exteriormente pelo homem ou pelas deslocações de gado, os quebra-ventos sejam menos permeáveis, mesmo durante o inverno; por isso, poderá porventura ser recomendável que, junto à habitação ou às instalações agrícolas, os muros sejam mais alteados e o material vegetal de compartimentação inclua espécies de folha permanente. Pelo contrário, nos campos de cultivo, onde os efeitos da acumulação do ar frio é perniciosa, convirá recorrer, na compartimentação, a espécies caducifólias, que durante o verão se cobrem de folhagem, proporcionando abrigo às

culturas, sombra e redução do vento ao viandante, porque o limite mínimo de velocidade do vento acima do qual é necessário agir, contrapondo-lhe obstáculos, é de 5,4 Km/h. Entre 3,6 e 5,4 Km/h o vento torna-se incómodo e entre 1,8 e 3,6 Km/h corresponde, normalmente, a uma aragem agradável ainda que impeça a atenção. Só abaixo destes valores se poderão considerar situações confortáveis. Ora as velocidades a todos os rumos assinalados em S. Gens, ultrapassam todos estes limites: o menor valor (8,7 Km/h) é em Julho e do rumo oeste; o maior (26,6 Km/h) é em Janeiro e do rumo sul, havendo anualmente apenas 5 dias de calma. O vento dominante de NW sopra em 90 dias do ano a uma velocidadde de 14 Km/h.

A disponibilidade de vento ao longo de todo o ano deverá estimular o seu aproveitamento energético através das mais evoluídas técnicas. Porém, ao nível do solo, ele deverá ser regulado, de forma a corrigir a agressividade do meio por diluição e renovação do ar, moderando os seus ímpetos directos por repetidos meios permeáveis até níveis inferiores a 1,8 Km/h, pelo menos nas áreas de mais assídua frequência de peões.

O pequeno número de dias de nevoeiro, que é natural difusor de radiação aumentando-lhe o comprimento de onda, reforça a necessidade de inclinação das abas de cobertura da construção e de evitar a excessiva horizontalidade das áreas públicas, sendo então vantajoso uma calçada em pico grosso,

riscada ou boledada ou que por textura mais fina como o granito consiga o mesmo efeito. Por exemplo, enquanto a condutividade térmica do granito em rocha é de 0,11, um solo arenoso tem um coeficiente de condutividade de 0,0004 e, quanto maior for a condutividade térmica mais eficaz será o papel do solo como regulador térmico, a formação geológica granítica, 25 vezes mais condutora, manifesta, do ponto de vista de correção do conforto bioclimático e no que a este factor diz respeito, mais marcada aptidão urbana que a formação arenosa. Portanto, os solos agrícolas arenosos, margosos, argilosos, turfosos, etc., todos de pobres condutividades térmicas, apresentam, também para a Maia, pior aptidão urbana que um terreno rochoso, pelo que serão as áreas de afloramentos rochosos aquelas onde as expansões urbanas melhor partido tiram do meio, tanto do ponto de vista agrícola como no da regulação do conforto bioclimático.

Como as áreas residenciais correspondem a períodos de ocupação predominantemente nocturna, as actividades escolares e do sector terciário são predominantemente de ocupação diurna e a actividade no sector secundário pode ir até à laboração contínua, esta caracterização orienta zonamentos segundo economia de energia e condições de conforto, tendo em conta, entre os demais factores do meio, a luz e o balanço térmico.

Porto, Novembro de 1992

