



Crescimento populacional, estrutura etária e níveis de instrução

Dinâmicas de crescimento das freguesias

Movimentos da população · Migrações

Povoamento e densidades populacionais

Parque habitacional e mercado imobiliário

Emprego, acessibilidades e equipamentos

Caracterização biofísica

Caracterização paisagística

O papel da REN, da RAN e dos espaços verdes públicos

Qualidade do ambiente

diagnóstico

CRESCIMENTO POPULACIONAL, ESTRUTURA ETÁRIA E NÍVEIS DE INSTRUÇÃO



Área total · 83 Km²; Número de Freguesias · 17.

1991 · População residente · 93.151; Densidade populacional · 1.122 hab/Km²; Famílias · 26.704;

Edifícios · 19.681; (Censos 2001 - INE).

2001 · População residente · 120.111; Densidade populacional · 1.447 hab/Km²; Famílias ·

40.569; Edifícios · 24.500; (Censos 2001 - INE).

Dinâmica do crescimento populacional

De acordo com os últimos dados do Instituto Nacional de Estatística (Censos 2001 - XIV Recenseamento Geral da População), a população residente no concelho da Maia atingia já, em 2001, os 120.111 habitantes, cerca de metade (45,6%) da população do concelho do Porto.

Dentro do conjunto de concelhos que compõem a Área Metropolitana do Porto (AMP), a Maia representava, em 1991, 8,0% da população metropolitana, tendo aumentado o seu peso relativo para 9,5%, em 2001. Considerando que, no mesmo ano, a população residente no concelho do Porto correspondia a 20,9% da população da AMP, verifica-se que estes dois concelhos representam mais de 30% da população da AMP, valor que sobe para 43,6% se incluirmos também a população residente no concelho de Matosinhos, ou seja, agrupando o Porto e os dois concelhos imediatamente a Norte.

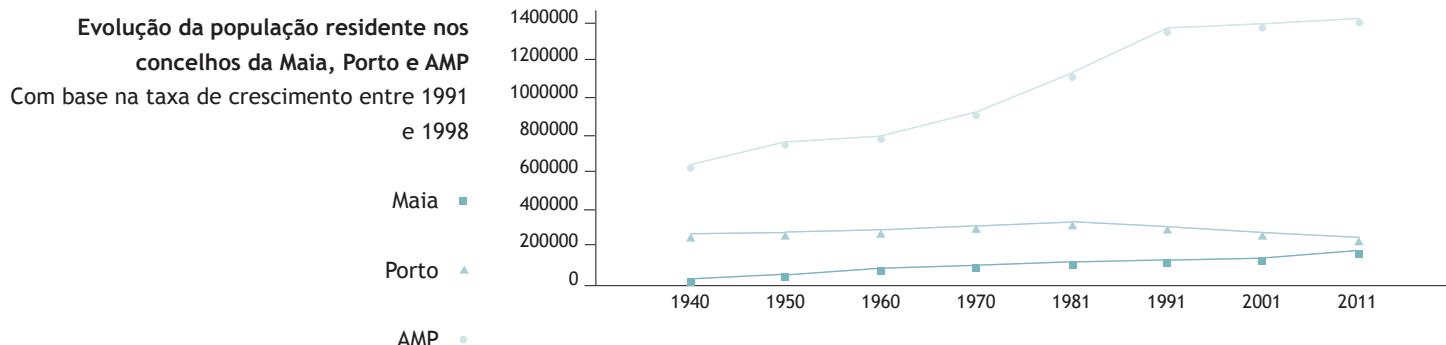
Ao longo dos anos 80 o crescimento da Maia cifrou-se numa taxa média anual de 1,4%, tendo aumentado para 1,7% no período entre 1991 e 1998. Os crescimentos na década de 70 foram

substantialmente maiores, quer na Maia quer um pouco por todo o país, por razões históricas conhecidas que não serão relevantes para justificar as perspectivas evolutivas no curto e médio prazos. Note-se que a taxa anual de crescimento para a AMP ao longo dos anos 90 não ia além dos 0,8%, enquanto o concelho da Maia atingia já os referidos 2,9%, valor representativo de uma forte dinâmica de crescimento demográfico.

Através da análise das designadas temperaturas urbanas e, em particular, através da variação das mesmas em períodos intercensitários (fig. 2.2.), identifica-se toda uma dinâmica radial de transformação da AMP que se contrapõe à sua estrutura urbana, assente em sedes de concelho que funcionam como contrafortes nucleares às tendências generalizadas de descentralização do crescimento, a partir da cidade do Porto.

Na Maia localizam-se algumas das manchas de elevado “aquecimento” da AMP, nomeadamente na Maia / Vermoim e em Águas Santas / Pedrouços, representando este aquecimento demográfico uma variação elevada das temperaturas urbanas entre 81 e 91. Esta situação, a par do “arrefecimento” em zonas centrais do Porto, revela uma tendência descentralizadora em termos de localização da população, consolidando-se progressivamente espaços intersticiais nas periferias, e na coroa adjacente ao núcleo central. A tendência de arrefecimento do núcleo central não se manifesta na interface com o concelho da Maia.

Gráfico 2.1.



Quadro 2.1

Variação da população residente no concelho da Maia

Ano	Pop. residente	# Variação (%)	Taxa média anual de crescimento (%)
1970	63 980		
1981	81 679	17 699	27,7
1991	93 151	11 472	14,0
2001	120 111	26 960	28,9

Gráfico 2.2.

Evolução da população residente no concelho da Maia

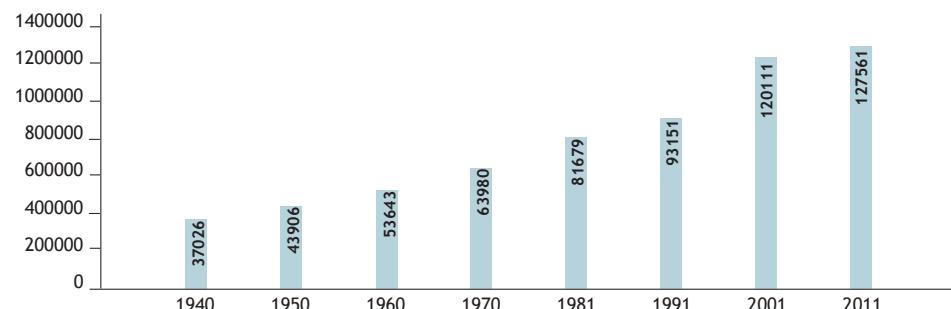


Figura 2.1

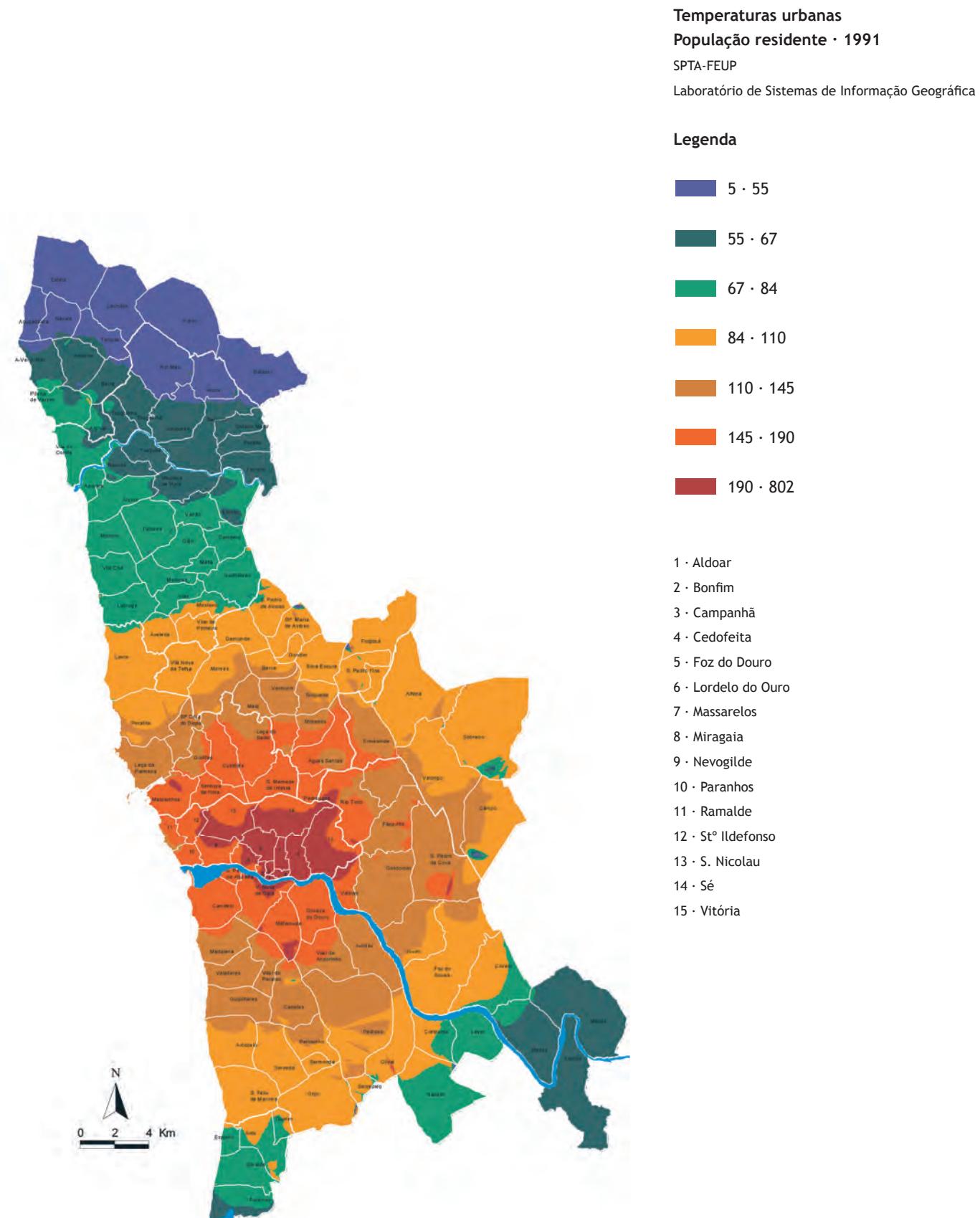
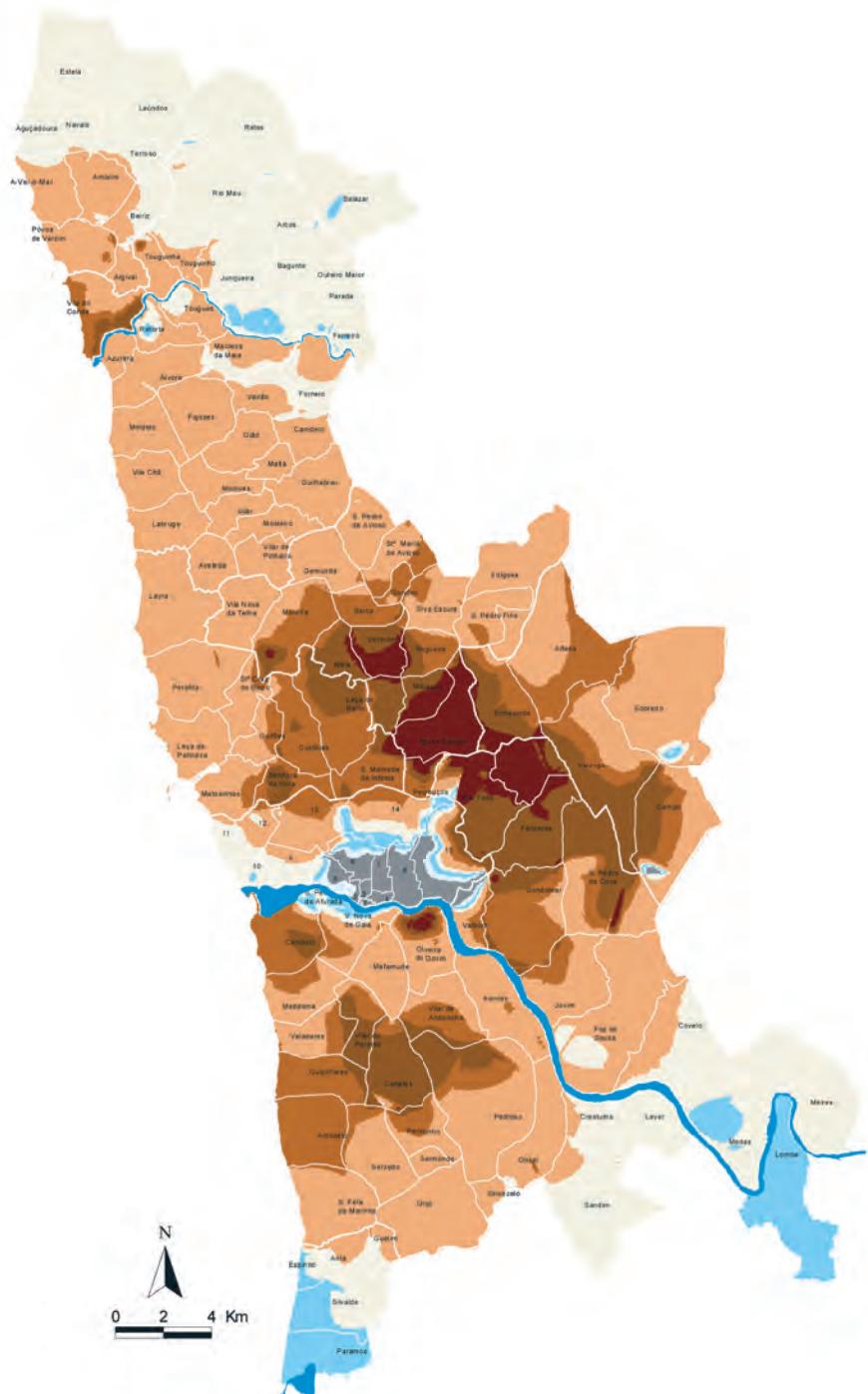
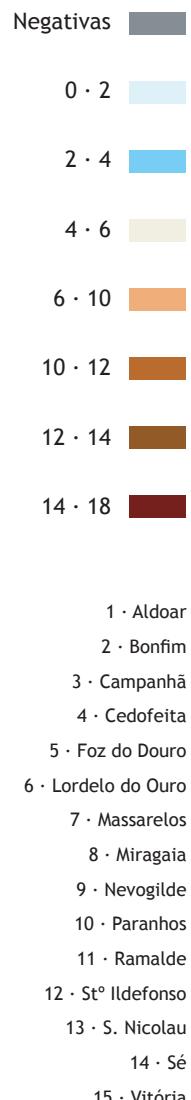


Figura 2.2

**Temperaturas urbanas
Variação 1991 · 2001**
SPTA-FEUP
Laboratório de Sistemas de Informação Geográfica

Legenda



Estrutura etária e dimensão das famílias

A análise da evolução previsível das pirâmides etárias permite observar uma tendência para o envelhecimento da população, em linha com o que se verifica à escala nacional (gráfico 2.5.).

No entanto, o aumento dos estratos em idade fértil associado à atracção de casais novos para a Maia faz com que, mesmo mantendo-se as actuais baixas taxas de fecundidade, se esteja a verificar um progressivo alargamento da pirâmide pela base, com o crescente aumento da população com idades compreendidas entre os 0 e 4, e os 5 e 9 anos de idade.

A evolução das famílias residentes tem verificado um ritmo de crescimento elevado, da ordem dos 2,5% ao ano durante a década de 80, fenómeno este que tem naturalmente a ver com a progressiva, mas acentuada, diminuição da dimensão média da família (ver quadro 3.2. - pág.13). Dado que em termos de contabilização das carências habitacionais é o número de famílias que mais interessa e não apenas a evolução populacional, daremos particular atenção a esta variável.

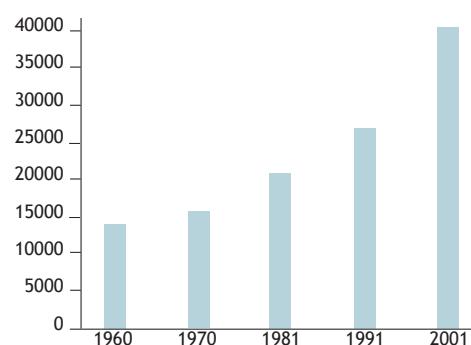
De acordo com os dados dos últimos Censos (2001), o número de famílias residentes no concelho da Maia ultrapassou o dobro, relativamente a 1970.

Em síntese, e em termos absolutos, o crescimento populacional da Maia, no curto-médio prazos deverá rondar as 1600 pessoas por ano, enquanto o crescimento do número de famílias deverá atingir, em média, as 540 por ano (cerca de 1/3). Mais uma vez, se se olhar para os resultados dos Censos 2001, verificamos um crescimento bastante superior, atingindo os 5,2% ao ano, a par de uma diminuição da dimensão média dessas famílias.

Com uma estrutura etária claramente mais jovem que o concelho vizinho do Porto, e mesmo que a AMP no seu conjunto, o concelho da Maia apresenta-se, assim, com uma dinâmica de crescimento populacional potencial superior (ver gráfico 2.5.).

Gráfico 2.3

Variação das famílias residentes no concelho da Maia



Dinâmica do crescimento populacional

Relativamente aos níveis de instrução da sua população, o concelho da Maia apresentava, em 2001, uma clara melhoria, relativamente a 1991 e, principalmente, em relação aos valores registados em 1981. Segundo os últimos dados, a população do concelho sem qualquer grau de instrução atingia, em 2001, os 4,8%, tendo os estratos com formação média e superior atingido os valores relativos de 0,9% e 13,7%, respectivamente.

Em 1991, 12,4% da população total não tinha qualquer grau de instrução; o estrato com formação média observava valores próximos de 1,5%, enquanto que o estrato com formação superior registava 5,3%.

A aproximação aos valores observados no concelho do Porto é notória, nomeadamente nos níveis

básico e superior de instrução. Recorde-se que o concelho do Porto registava, em 1991, valores de 2,7% de população com formação média e 12,4% com formação superior. Estes valores evoluíram, em 2001, para 1,8%, no estrato com formação média e 21,8% no estrato com formação superior.

A importância da adopção de estratégias municipais de atracção e de fixação de uma população de elevado nível de qualificação profissional e académica dispensa comentários. É a qualificação global do concelho, o fortalecimento do seu papel social, económico e cultural, e a sustentabilidade do seu desenvolvimento que estão em questão.

Gráfico 2.4

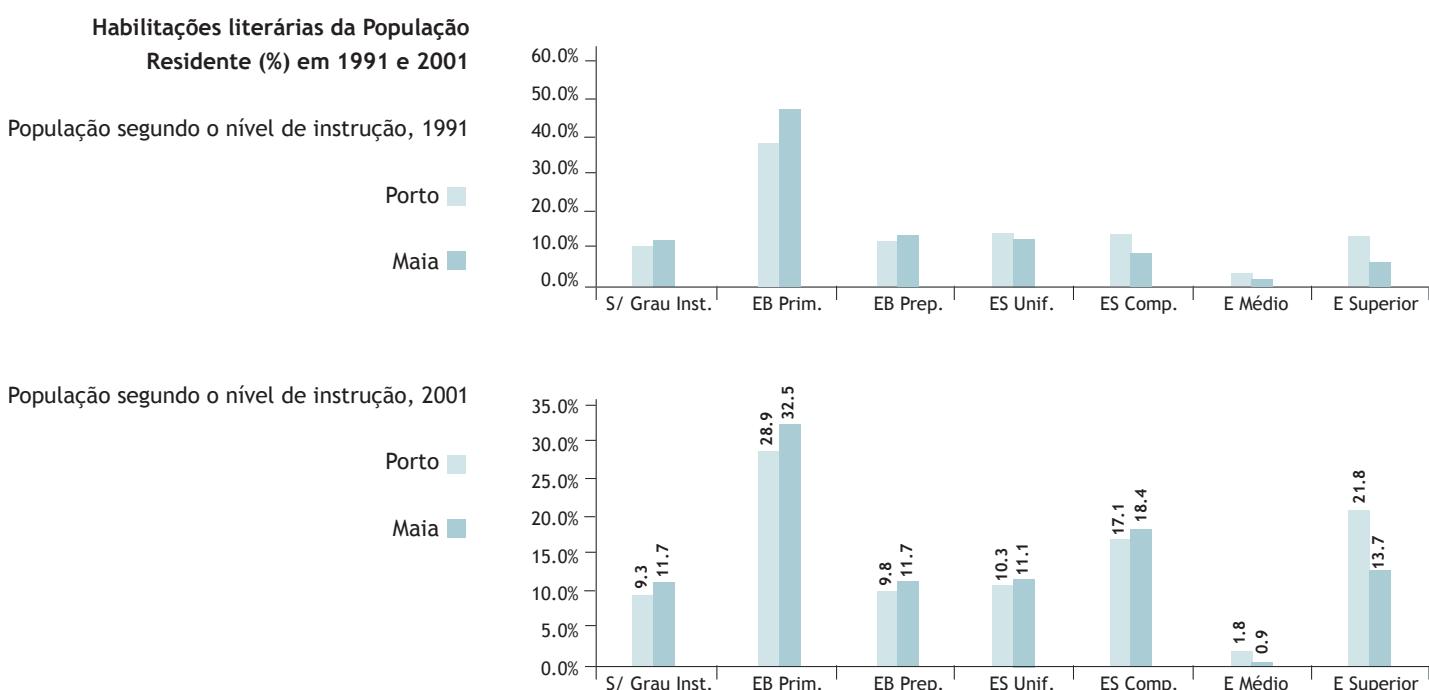
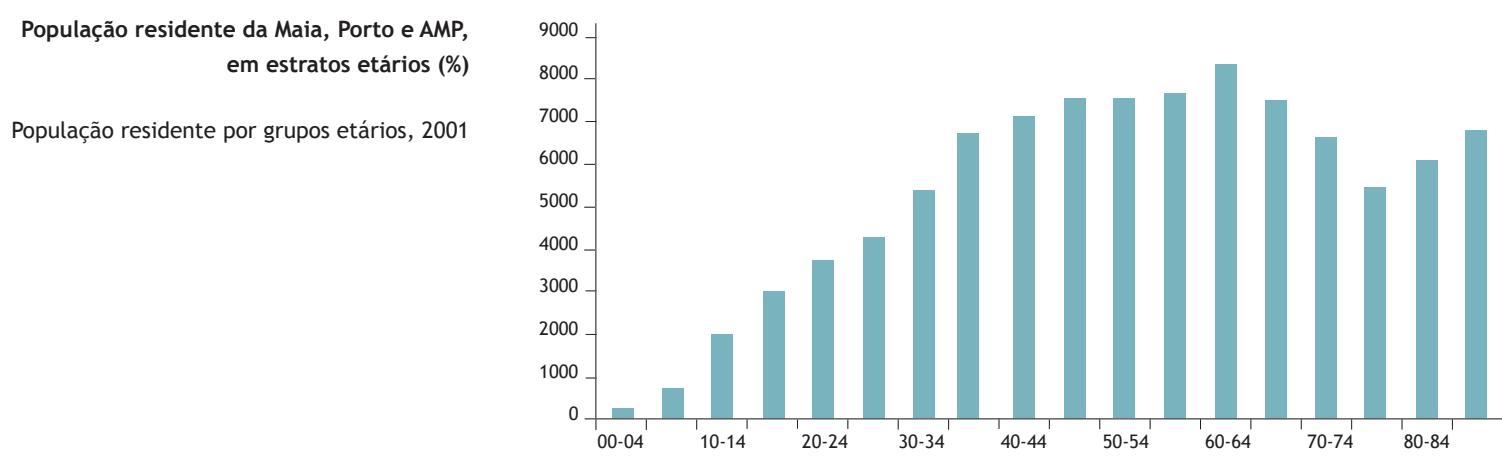
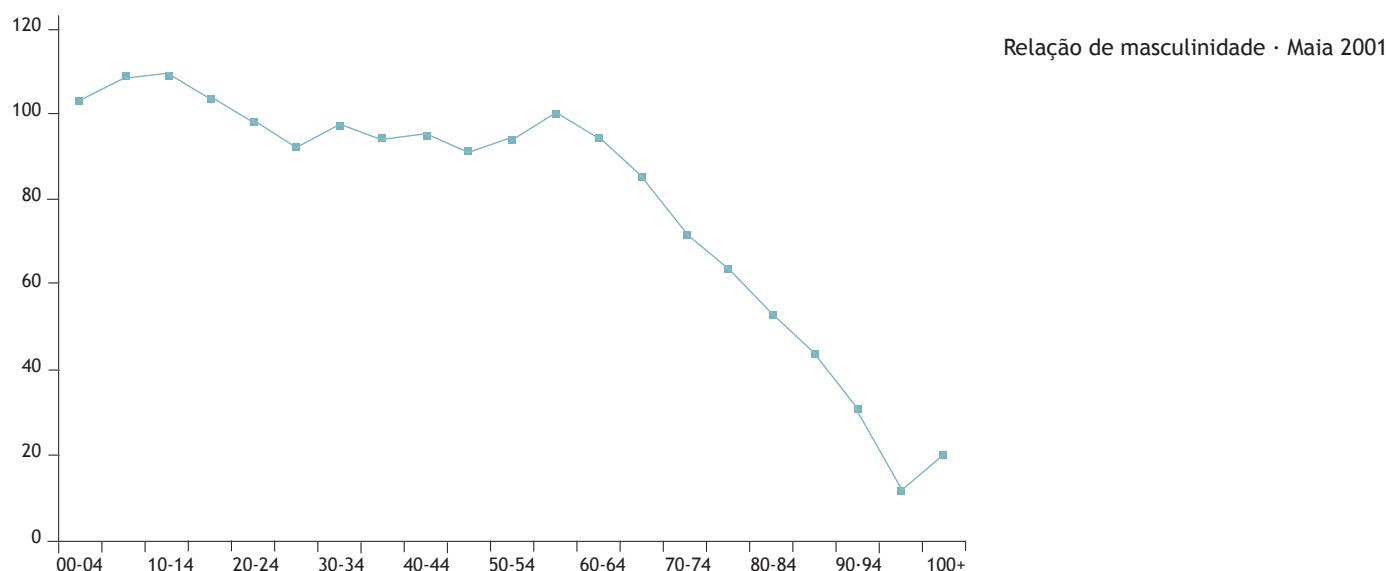
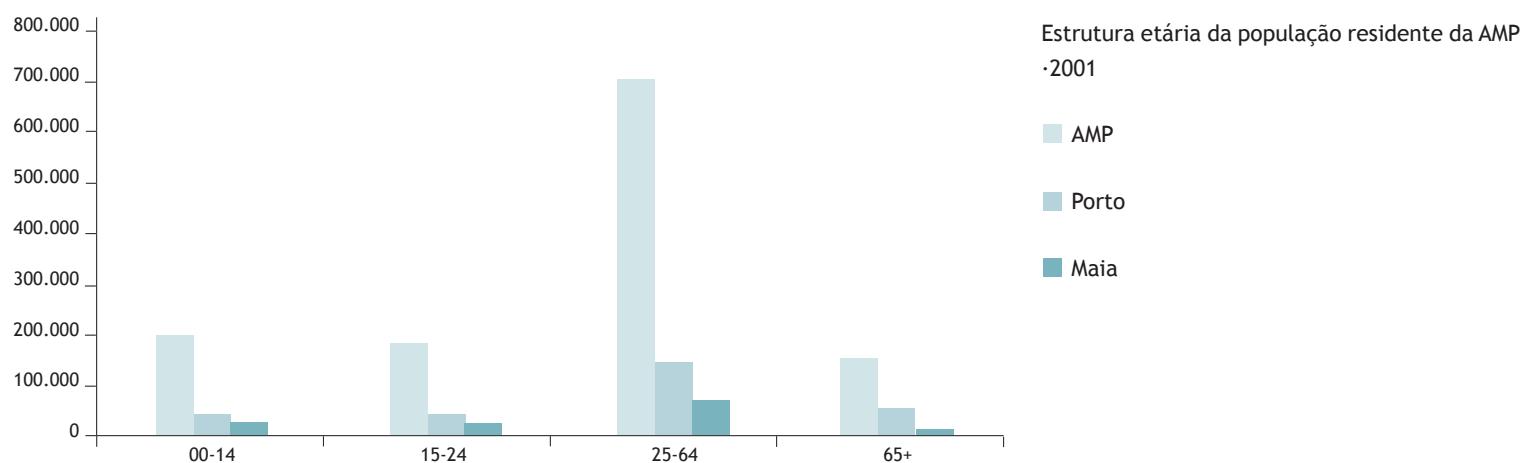
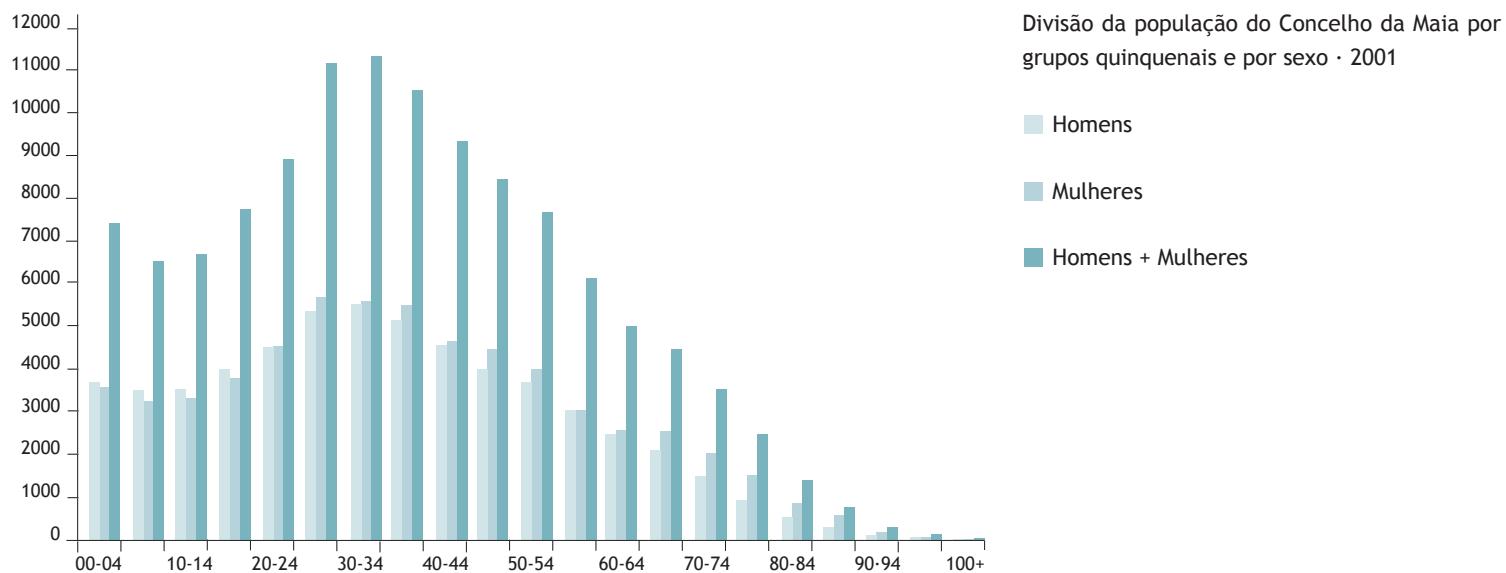


Gráfico 2.5





DINÂMICAS DE CRESCIMENTO DAS FREGUESIAS



Em termos de evolução, o crescimento mais importante regista-se em freguesias de carácter mais urbano. Com efeito, se atendermos aos dados demográficos da década de 90, observamos, num claro lugar de destaque, a freguesia de Vermoim, com um aumento populacional de 54,7%. Outras freguesias de características marcadamente urbanas registaram, no mesmo período, uma evolução considerável, com Águas Santas e Maia a observarem um aumento relativo de 44,8% e 40,8%, respectivamente. Por outro lado, convém destacar o comportamento demográfico observado nas freguesias de Gondim e Folgosa, pouco superior a 10%; na freguesia de Silva Escura (5,7%) e, principalmente, na freguesia de Barca, a única a registar um crescimento demográfico negativo durante este período, com uns expressivos -12,6%. De salientar o crescimento populacional verificado na freguesia de Stª Maria de Avioso (46,7%) durante a década de 90 (1991 a 2001), certamente associado a uma forte dinâmica de desenvolvimento urbano, nomeadamente na área ocupada pela vila do Castêlo da Maia. A este forte crescimento estará também associado um elevado número de novos residentes que de alguma forma se encontram ligados ao funcionamento do Instituto Superior da Maia, sítio na freguesia vizinha, S. Pedro de Avioso, que durante o mesmo período de tempo registou um acentuado crescimento de população estudantil, que vai para além de um mero conjunto populacional de características flutuantes.

Como seria de esperar, ao nível das 17 freguesias do concelho da Maia, as dinâmicas demográficas diferenciam-se consideravelmente (ver figs. 3.1 e 3.3.).

Na década de 60, a dinâmica mais forte identificava-se, em termos absolutos (quase 50% do aumento total do concelho), com a freguesia de Águas Santas (hoje dividida em Águas Santas e

Pedrouços).

Na década de 70, esta dinâmica mantém-se mas verificou-se um crescimento populacional muito significativo nas freguesias localizadas no centro urbano do concelho (nomeadamente em Gueifães, Maia e Vermoim).

Na década de 80, os maiores aumentos populacionais verificados mantêm-se nestas freguesias. Na Maia e em Vermoim, ao crescimento relativo elevado corresponde também o maior crescimento absoluto. Vila Nova da Telha e Gondim tiveram também um crescimento relativo elevado embora sem significado especial em termos absolutos.

Águas Santas e Pedrouços (30,9%) em conjunto com Gueifães, Maia e Vermoim representam mais de 60% da população concelhia. Vermoim é claramente a freguesia com maior dinamismo no conjunto do concelho. Ao longo da última década esta freguesia reforçou claramente a sua posição, como se pode constatar pela observação da fig. 3.1.

Quadro 3.1

	1960	1970	1981	1991	2001	Var 70-81%	Var 81-91%	Var 91-01%
Águas Santas/Pedrouços	18079	22940	26523	27740	37117	15.6	4.6	33.8
Avioso (S. Pedro)	1743	1720	2242	2532	2629	30.3	12.9	3.8
Avioso (Sta. Maria)	1926	1905	2341	2290	3360	22.9	-2.2	46.7
Barca	2188	2480	2824	3168	2769	13.9	12.2	-12.6
Folgosa	2242	2465	2989	3249	3603	21.3	8.7	10.9
Gemunde	2422	2930	3504	3597	4765	19.6	2.7	32.5
Gondim	966	1040	1436	1745	1929	38.1	21.5	10.5
Gueifães	3805	4720	7178	9681	11532	52.1	34.9	19.1
Maia	2803	3135	4583	6974	9816	46.2	52.2	40.8
Milheirós	2632	3175	3671	3768	4237	15.6	2.6	12.4
Moreira	5175	5990	7659	7836	10280	27.9	2.3	31.2
Nogueira	2450	2925	3665	3663	4478	25.3	-0.1	22.2
São Pedro Fins	1245	1225	1771	1630	1838	44.6	-8.0	12.8
Silva Escura	1472	1310	1862	2000	2113	42.1	7.4	5.7
Vermoim	2782	3785	6353	9230	14277	67.8	45.3	54.7
Vila Nova da Telha	1713	2235	3078	4048	5368	37.7	31.5	32.6
Maia	53643	63980	81679	93151	120111	27.7	14.0	28.9

Evolução da população residente por freguesias

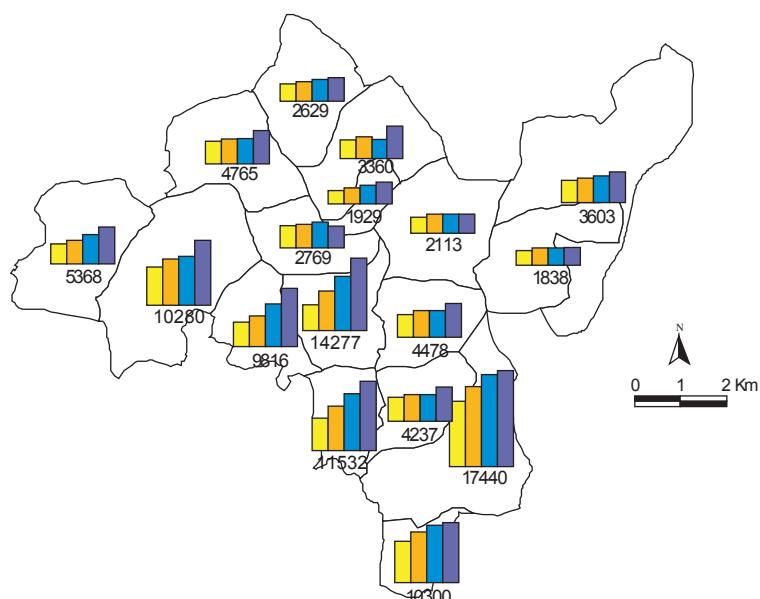


Figura 3.1

Evolução da população residente por freguesias, 1970, 1981, 1991, 2001

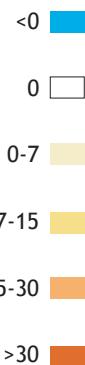
- População residente em 2001
 - População residente em 1991
 - População residente em 1981
 - População residente em 1970
- nº de habitantes em 2001

Procedendo a uma análise por Unidades de Planeamento, tal como são definidas no PDM, confirmam-se as realidades atrás referidas, no entanto, desaparecem os casos de freguesias com diminuição da população em consequência deste agrupamento juntar freguesias em crescimento com freguesias em regressão.

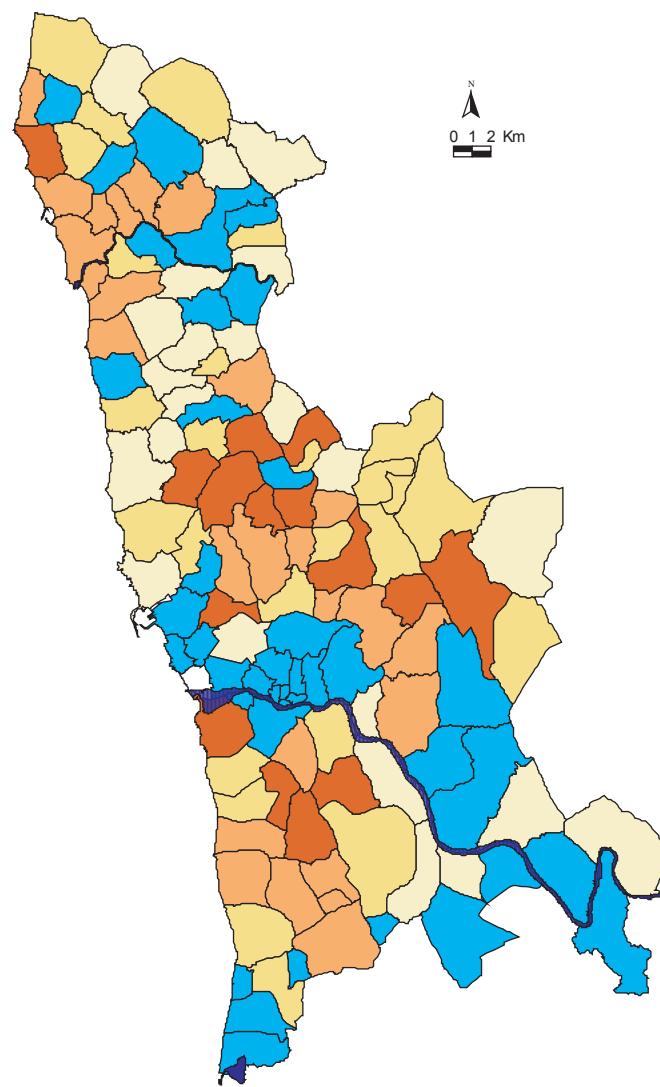
Figura 3.2

**Variação populacional nas freguesias da AMP
1991-2001**

Variação populacional/ (%)



Extraído de: Vázquez et al (1997), "A Qualificação Urbanística da Área Metropolitana do Porto", SPTA/FEUP/DGOTDU. Fonte: INE.

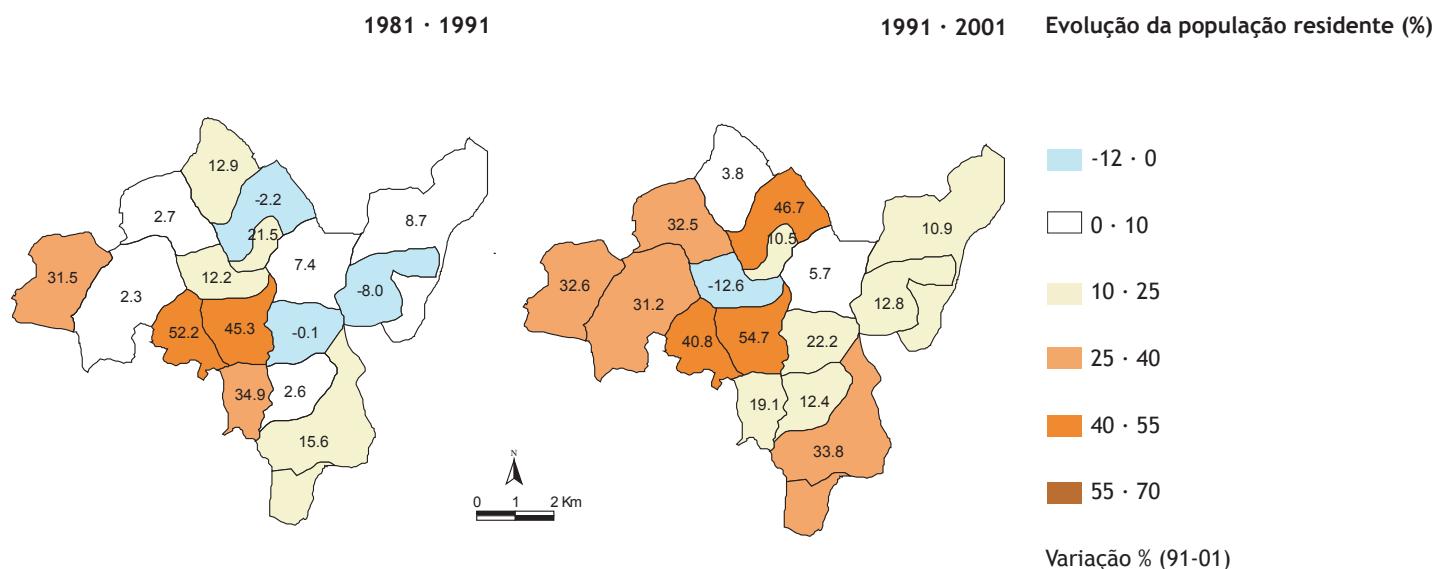


Embora algumas das freguesias da Maia apresentem crescimentos negativos ou próximos de zero, a fig. 3.4 ilustra como tal facto não obsta a que o crescimento do número de famílias seja generalizado. Na verdade mesmo em freguesias em perda demográfica, a variação do número de famílias não deixou de ser positiva, com exceção da freguesia de São Pedro Fins.

O crescimento do número de famílias (550 famílias por ano na Maia, na década de 80), tem várias causas, podendo estar associado à dissolução de uniões, a uma saída precoce dos jovens do agregado familiar paterno ou ainda à maior longevidade da população. Ideia reforçada pela diminuição da dimensão média das famílias, com os valores mais baixos a registarem-se nas freguesias urbanas e de maiores densidades.

Esta realidade foi confirmada, para valores ainda superiores, pelos resultados dos Censos 2001, com o número de famílias na Maia a atingir as 40 569.

Figura 3.3



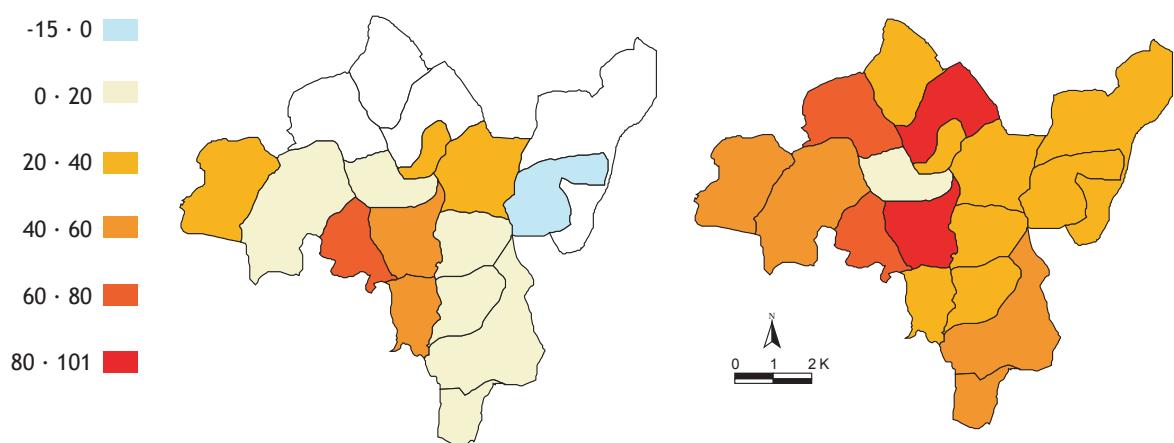
Quadro 3.2

Variação do número e da dimensão das famílias

	População residente		Famílias		Dimensão da família			Número de famílias		
	Var % 81-91	1991	Var 81-91	Var % 81-91	1981	1991	2001	1991	2001	Var % 91-01
Águas Santas/ Pedrouços	4.6	27740	1227	5.8	3.7	3.3	2.8	8393	13051	55.5
Avioso (S. Pedro)	12.9	2532	66	0.3	3.8	3.9	2.7	654	867	32.6
Avioso (Sta. Maria)	-2.2	2290	36	0.2	3.9	3.6	2.9	632	1176	86.1
Barca	12.2	3168	104	0.5	3.7	3.7	3.2	860	876	1.9
Folgosa	8.7	3249	117	0.6	4.1	3.8	3.2	849	1122	32.2
Gemunde	2.7	3597	87	0.4	4.1	3.8	3.1	944	1531	62.2
Gondim	21.5	1745	127	0.6	4.2	3.7	3.1	468	614	31.2
Gueifães	34.9	9681	935	4.4	3.8	3.4	3.0	2815	3819	35.7
Maia	52.2	6974	842	4.0	3.8	3.4	2.9	2045	3352	63.9
Milheirós	2.6	3768	176	0.8	4.1	3.5	3.1	1077	1376	27.8
Moreira	2.3	7836	344	1.6	3.8	3.3	2.9	2362	3579	51.5
Nogueira	-0.1	3663	126	0.6	4.0	3.5	3.1	1044	1459	39.8
São Pedro Fins	-8.0	1630	-62	-0.3	3.7	3.9	3.2	418	569	36.1
Silva Escura	7.4	2000	105	0.5	4.3	3.7	3.1	540	677	25.4
Vermoim	45.3	9230	890	4.2	4.1	3.8	3.0	2457	4771	94.2
Vila Nova da Telha	31.5	4048	414	2.0	4.2	3.5	3.1	1146	1730	51.0
Maia	14.0	93151	5534	26.1	3.9	3.5	3.0	26704	40569	51.9

Figura 3.4

Variação do nº de famílias (%) 1981 · 1991 1991 · 2001



MOVIMENTOS DA POPULAÇÃO · MIGRAÇÕES

Quadro 4.1

Movimentos de atracção e repulsão

População real no ano de 1981	81.679 habitantes
População real no ano de 1991	93.151 habitantes
Variação efectiva entre 1981 e 1991	11.472 (100%)
Variação estimada	4.775 (42%)
Crescimento populacional resultante do saldo migratório na década de 80	6.697 (58%)

A análise do crescimento natural face ao crescimento migratório permite constatar que o crescimento demográfico do concelho é substancialmente influenciado pelos movimentos migratórios. As migrações no concelho da Maia corresponderam a cerca de 60% do crescimento registado ao longo da década de 80. Estimando - se em 1.600 pessoas o total do aumento médio anual da população do concelho na década de 90, podemos concluir que foram atraídos para o concelho, em média, cerca de 1.100 novos habitantes por ano, nesta década.

Trata-se de um valor, a todos os títulos extraordinário, elucidativo da elevada capacidade de atracção do concelho da Maia. Ao longo da década de 80, e ao nível das freguesias, particular destaque deverá ser dado ao conjunto das freguesias centrais da Maia, Vermoim e Gueifães. Estas freguesias apresentaram individualmente saldos migratórios superiores aos 2000 habitantes, ou seja, uma capacidade de atracção sustentada de mais de 200 novos habitantes / ano.

De novo numa análise por Unidades de Planeamento, o agrupamento de freguesias esconde situações de fraca atractividade, embora confirme a atracção dos núcleos correspondentes, por um lado à cidade da Maia, e por outro às freguesias próximas do Porto.

Quadro 4.2

Projecções da população residente para o ano 2001

População total estimada (INE) para 1998	109.007 habitantes
População estimada com base no saldo natural (1998)	97.450 habitantes
Saldo migratório na década de 90 (91-98)	11.557 habitantes
Saldo migratório ao ano na década de 90 (91-98)	1.160 habitantes

Quadro 4.3

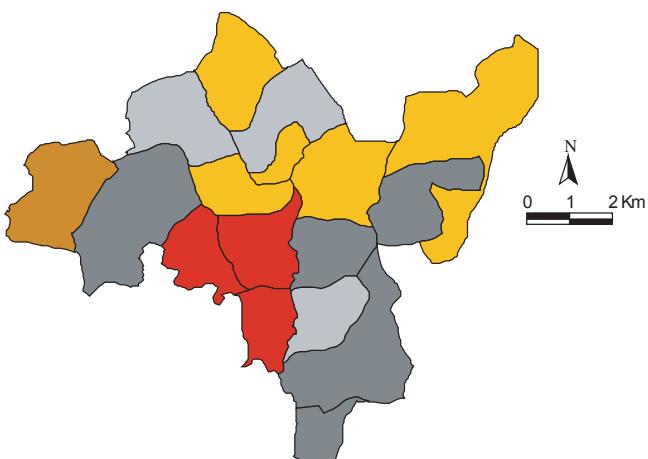
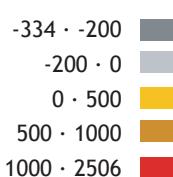
Estimativa das migrações internas na década de 80

	Pop 1981	Pop 1991	Var 81-91	Pop Est 91	Var Est 81-91	Saldo migratório
Águas Santas/Pedrouços	26523	27740	1217	28074	1551	-334
Avioso (S. Pedro)	2242	2532	290	2373	131	159
Avioso (Sta. Maria)	2341	2290	-51	2478	137	-188
Barca	2824	3168	344	2989	165	179
Folgosa	2989	3249	260	3164	175	85
Gemunde	3504	3597	93	3709	205	-112
Gondim	1436	1745	309	1520	84	225
Gueifães	7178	9681	2503	7598	420	2083
Maia	4583	6974	2391	4851	268	2123
Milheirós	3671	3768	97	3886	215	-118
Moreira	7659	7836	177	8107	448	-271
Nogueira	3665	3663	-2	3879	214	-216
São Pedro Fins	1771	1630	-141	1875	104	-245
Silva Escura	1862	2000	138	1971	109	29
Vermoim	6353	9230	2877	6724	371	2506
Vila Nova da Telha	3078	4048	970	3258	180	790
Maia	81679	93151	11472	86454	4775	6697

Figura 4.1

Movimentos migratórios na década de 80

Movimentos de atracção/repulsão efectivos por freguesias



POVOAMENTO E DENSIDADE POPULACIONAIS



O padrão de povoamento na Maia passa, ao longo dos últimos 40 anos,

· de um núcleo dominante, constituído pelas freguesias de Águas Santas e Pedrouços, e um outro correspondente ao centro urbano da Maia, de menor importância em termos demográficos, rodeado de um território tendencialmente disperso, de desenvolvimento linear segundo as principais vias de comunicação, para o território que conhecemos actualmente, em que

· este núcleo se consolidou, e onde o centro, constituído pelas freguesias de Gueifães, Maia e Vermoim, apresenta dinâmicas demográficas bastante significativas, concentrando já no seu conjunto, 29,7% da população. Persiste alguma linearidade do povoamento nas freguesias periféricas.

Em 1991, 72,5% da população do concelho da Maia vivia em lugares com menos de 5 000 habitantes, residindo o restante em aglomerados com mais de 20 000 habitantes. Estes números evidenciam a coexistência de ocupação densa de tipo urbano, a par de uma ocupação de características rurais. A evolução verificada durante a década de 90 mostra uma clara tendência de alteração desta forma de ocupação do território e distribuição demográfica. Em 2001, a percentagem da população a residir em aglomerados com menos de 5 000 desceu para uns significativos 13,5%, aumentando, simultaneamente, a percentagem de habitantes em lugares com mais de 20 000 residentes: 50,7%. Em 2001 verificou-se também o aparecimento de dois outros grupos, que poderemos designar de intermédios, inexistentes em 2001 - população residente em lugares entre 5 000 e 9 999 habitantes: 4,5%; e população residente em lugares entre 10 000 e 19 999 habitantes: 31,3%.

Relativamente às densidades populacionais de todas as freguesias integrantes da AMP em 1991 (ver fig. 5.2.), verifica-se que os valores mais significativos no concelho da Maia se referem às freguesias mais próximas do Porto, Águas Santas e Pedrouços, seguidas do seu núcleo urbano tradicional. Estas freguesias, apesar de diminuirem o seu peso relativo, mantêm-se com valores elevados em termos de população residente.

Quadro 5.1

Peso específico da população residente, em cada freguesia, 2001

	1960		1970		1981		1991		2001	
	Pop.	%	Pop.	%	Pop.	%	Pop.	%	Pop.	%
Águas Santas/Pedrouços	18079	34	22940	36	26523	32	27740	30	37117	30.9
Avioso (S. Pedro)	1743	3	1720	3	2242	3	2532	3	2629	2.2
Avioso (Sta. Maria)	1926	4	1905	3	2341	3	2290	2	3360	2.8
Barca	2188	4	2480	4	2824	3	3168	3	2769	2.3
Folgosa	2242	4	2465	4	2989	4	3249	3	3603	3.0
Gemunde	2422	5	2930	5	3504	4	3597	4	4765	4.0
Gondim	966	2	1040	2	1436	2	1745	2	1929	1.6
Gueifães	3805	7	4720	7	7178	9	9681	10	11532	9.6
Maia	2803	5	3135	5	4583	6	6974	7	9816	8.2
Milheirós	2632	5	3175	5	3671	4	3768	4	4237	3.5
Moreira	5175	10	5990	9	7659	9	7836	8	10280	8.6
Nogueira	2450	5	2925	5	3665	4	3663	4	4478	3.7
São Pedro Fins	1245	2	1225	2	1771	2	1630	2	1838	1.5
Silva Escura	1472	3	1310	2	1862	2	2000	2	2113	1.8
Vermoim	2782	5	3785	6	6353	8	9230	10	14227	11.9
Vila Nova da Telha	1713	3	2235	3	3078	4	4048	4	5368	4.5
Maia	53643	100	63980	100	81679	100	93151	100	120111	100

Quadro 5.2

População residente na Maia, por dimensão de lugares, 2001

	Em lugares até 1999 Habitantes	Em lugares de 2000 a 4999 Habitantes	Em lugares de 5000 a 9999 Habitantes	Em lugares de 10000 a 19999 Habitantes	Em lugares de 20000 a 49999 Habitantes
Pop.	1838	14431	5368	37600	60874
%	1.53	12.01	4,47	31.30	50.68

Figura 5.1

Densidade populacional em 2001 (hab/Km²)

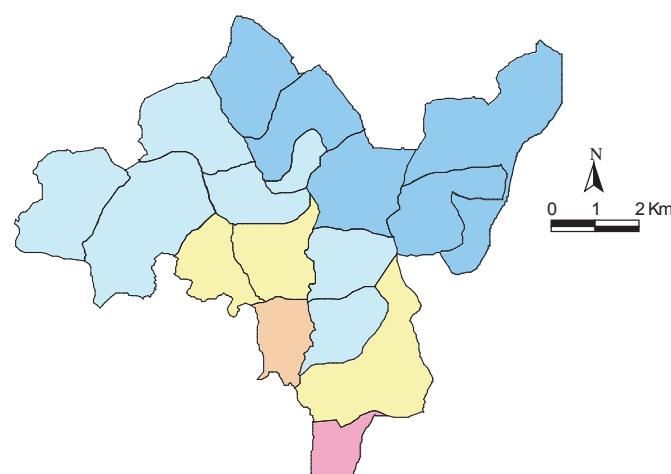
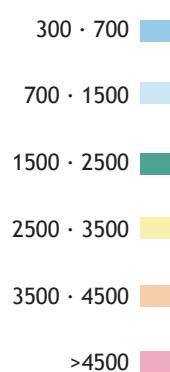


Figura 5.2

Densidade populacional nas freguesias da AMP em 2001

Densidade populacional (hab/ha)

0 · 5

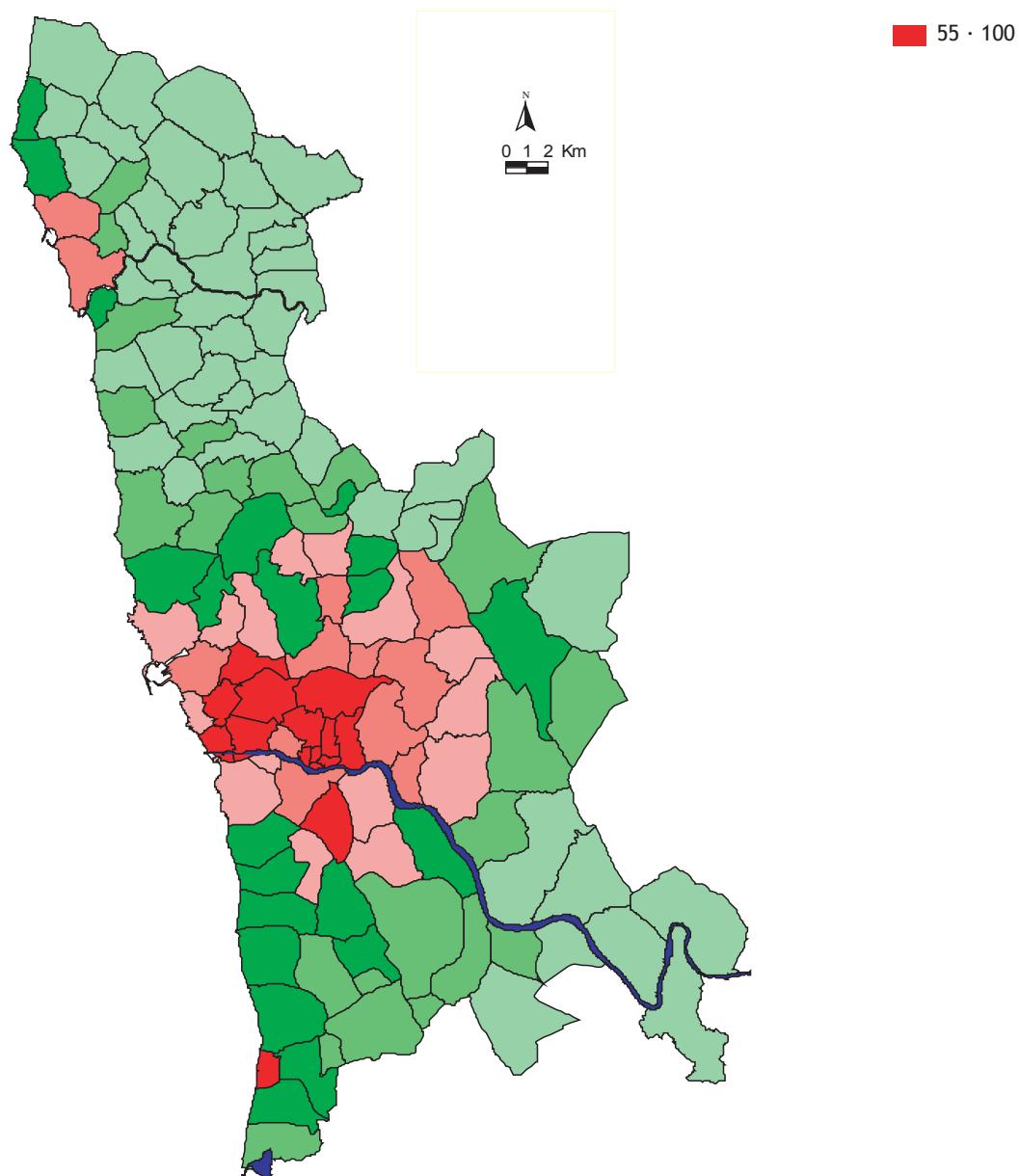
5 · 10

10 · 20

20 · 35

35 · 55

55 · 100



PARQUE HABITACIONAL E MERCADO IMOBILIÁRIO



Caracterização geral do parque habitacional

Um dos primeiros aspectos que se deve realçar é o crescimento do parque habitacional da AMP, com forte incremento dos alojamentos clássicos na década de 80, em níveis semelhantes aliás aos verificados na década de 70. Neste contexto, o Concelho da Maia apresenta de grosso modo uma evolução paralela àquela que se observa para a AMP.

O número de alojamentos clássicos aumentou, entre 1991 e 2001, em cerca de 61%. O número de famílias aumentou, no mesmo período, 51,9%. Em termos relativos verificou-se um aumento superior no número de alojamentos clássicos existentes. À partida seria de esperar que a Maia não apresentasse carências habitacionais em 2001. No entanto, tal não se verificava dado que, quando comparávamos o número de famílias com as residências habituais encontrávamos ainda um défice de 860 fogos, o que desde logo apontava para a existência de fenómenos de sobreocupação e partilha de fogos (ver Quadro 6.2).

Este aumento das situações de sobreocupação dos alojamentos, contrastava com as dinâmicas de investimento e com as transformações na estrutura das famílias. Note-se que neste mesmo período se verificou uma drástica diminuição do número de alojamentos não clássicos (e.g. barracas e outras construções precárias).

Na verdade o Quadro 6.3 evidencia que o crescimento do parque habitacional foi acompanhado de um peso crescente de alojamentos vagos e de uso sazonal. O número de alojamentos vagos,

entre 1991 e 2001 teve um aumento de 151,4% (na década anterior o mesmo aumento foi de cerca de 150%). No mesmo período(1991-2001) o número de alojamentos de uso sazonal observou uma evolução positiva de uns significativos 423,6%, passando de uns meros 590, em 1991, para uns expressivos 3 089, em 2001. Neste ano, a categoria de alojamentos de uso sazonal representava 6,4% do total de alojamentos clássicos, sendo que a categoria de alojamentos vagos totalizava um valor percentual de 11,7%.

Quadro 6.1

	Alojamentos clássicos existentes				
	1981	1991	Var 81 · 91 %	2001	Var 91 · 01 %
Porto	98416	112405	14,2	124494	10.8
Maia	22306	30103	35,0	48475	61.0
AMP	318508	411094	29,1	537001	30.6

Enquadramento na AMP: fogos resultantes de edifícios construídos (1991 · 1998)

Alojamentos construídos									
1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Méd. anual 91 · 98	Var 91 · 98
1339	834	1693	2065	1191	1320	671	944	1257	8,9
358	887	1102	1047	1931	1834	1614	2332	1582	42,0
7643	6628	7709	9607	8588	8852	9874	12418	9936	11,9

Quadro 6.2

Famílias e alojamentos clássicos, ocupados como residência habitual segundo o número de famílias clássicas, na Maia, 1991 · 2001

	Alojamento segundo o nº de famílias			
	total famílias	com 1	com 2	com 3 ou mais
1991	26704	25896	282	42
2001	40569	39206	449	54

Quadro 6.3

Ano	Famílias		Alojamentos clássicos		Residência habitual		Uso sazonal		Vagos	
	Total	Var. %	Total	Var. %	Total	Var. %	Total	Var. %	Total	Var. %
1981	21303	25,4	22306	35,0	20543	27,6	124	375,8	922	144,9
1991	26704	51.9	30103	61.0	26220	51.4	590	423.6	2258	151.4
2001	40569		48475		39709		3089		5677	

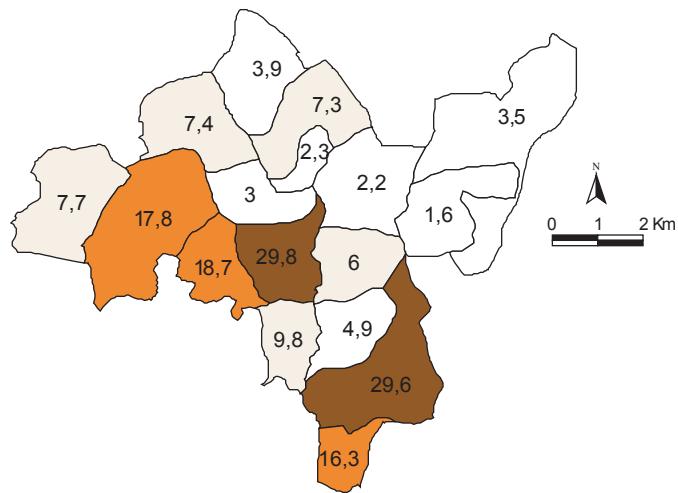
Transformação na estrutura do parque habitacional no concelho

Ao nível das freguesias, e de acordo com o Quadro 6.4, verificou-se um forte aumento do parque habitacional na década de 70, com principal incidência nas freguesias de Águas Santas / Pedrouços (na altura constituíam apenas uma freguesia - Águas Santas) e também Gueifães, Maia e Vermoim. Esta tendência acentua-se na década de 90, de uma forma mais ou menos generalizada por todo o concelho e proporcionalmente ao parque habitacional existente. Analisando as Unidades de Planeamento, confirma-se o maior crescimento e consolidação do parque habitacional na cidade da Maia e da área adjacente ao Porto.

A consideração do crescimento médio anual, em termos absolutos por freguesia é, no entanto, mais importante e revelador das dinâmicas de transformação do concelho (a Fig. 6.1 ilustra bem este aspecto). As grandes áreas de crescimento da habitação na Maia situam-se junto ao concelho do Porto e no centro urbano da Maia. Paralelamente a esta dinâmica pode observar-se um outro movimento de considerável intensidade, nomeadamente nas freguesias de Stª. Maria de Avioso e Gemunde, ambas localizadas na parte Norte do concelho.

Figura 6.1

Variação do nº de alojamentos (%) por freguesia e valor de variação absoluta média anual na década de 90



Quadro 6.4

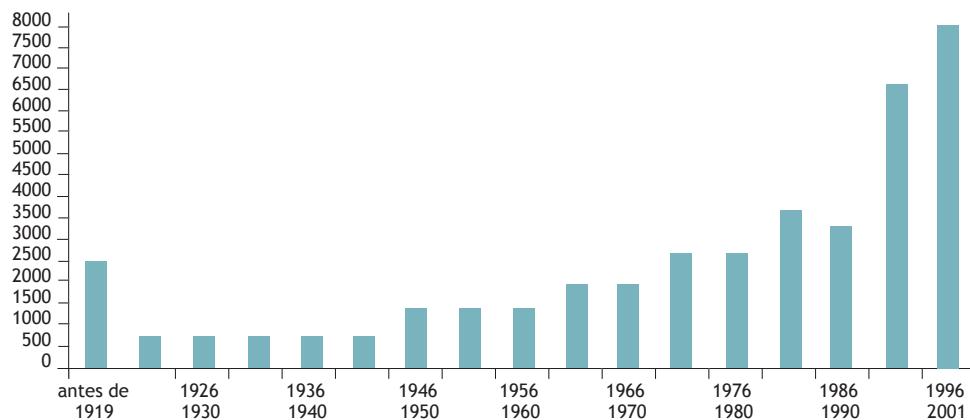
Evolução do número de alojamentos nas freguesias da Maia

	1960	1970	1981	1991	2001	Var 91 · 01	% 91 · 01	Acres. anual
Águas Santas/Pedrouços	4994	6185	7486	9445	15729	6284	66.5	628
Barca	516	530	605	928	958	30	3.2	3
Folgosa	579	620	799	944	1297	353	37.4	35
Gemunde	572	650	906	982	1729	747	76.1	75
Gondim	227	195	349	503	731	228	45.3	23
Gueifães	931	1240	2006	3399	4386	987	29.0	99
Maia	785	740	1260	2338	4219	1881	80.5	188
Milheirós	672	820	903	1144	1636	492	43.0	49
Moreira	1361	1550	2106	2585	4369	1784	69.0	178
Nogueira	610	675	957	1149	1756	607	52.8	61
S. Pedro Avioso	426	460	601	715	1109	394	55.1	39
S. Pedro Fins	431	345	462	482	642	160	33.2	16
Silva Escura	309	310	451	575	820	245	42.6	25
Sta. Maria Avioso	440	480	629	759	1488	729	96.0	73
Vermoim	681	815	1938	2804	5787	2983	106.4	298
Vila Nova da Telha	443	575	848	1351	2122	771	57.1	77
TOTAL	13977	16190	22306	30103	48778	18675	61.0	1868

No que respeita à idade, o parque habitacional da Maia é relativamente novo face à expansão das últimas décadas. De facto, a quase totalidade das obras licenciadas entre 94 e 98 referem-se a construções novas, sendo que ao nível dos fogos licenciados, as construções novas atingem quase os 100%. Ainda assim cerca de 23% dos edifícios que compõem este parque têm uma idade de construção anterior a 1945 e cerca de 38% dos alojamentos têm mais de 30 anos. Por padrões médios europeus, estes valores revelam, ainda assim, um parque habitacional particularmente jovem.

A análise dos alojamentos equipados, isto é, com electricidade, água e esgotos reflecte, de alguma forma, a idade do parque habitacional e também as condições de infraestruturação do concelho. Em 1991, a percentagem de alojamentos devidamente equipados era pouco superior a 77%. Os últimos dados (2001) apontam para valores próximos de 95%, o que traduz bem toda a dinâmica construtiva do concelho da Maia.

Gráfico 6.1



Idade construtiva dos edifícios, 2001

Alojamentos familiares ocupados com residência habitual, segundo a época de construção dos edifícios

NOTA: Os dados relativos aos períodos de 1919 - 45, 1946 - 65, 1966 - 76 foram distribuídos uniformemente, por períodos de 5 anos.

Quadro 6.5

	1991		2001	
	#	%	#	%
Com electricidade, retrete e água · com banho	20674	77.44	28831	94.53
Com electricidade, retrete e água · sem banho	2065	7.73	395	1.30
Só retrete e água · com banho	5	0.02	3	0.01
Só retrete e água · sem banho	2	0.01	0	0.00
Só electricidade e água	232	0.87	795	2.61
Só electricidade e retrete	3324	12.45	145	0.48
Só electricidade	308	1.15	283	0.93
Só retrete	50	0.19	6	0.02
Só água	2	0.01	1	0.00
Sem instalações	36	0.13	39	0.13
Total	26698	100.00	30498	100.00

Famílias clássicas segundo instalações existentes (electricidade, retrete e água) nos alojamentos na Maia, 1991 - 2001

Da análise das figuras 6.2. e 6.3. resulta que efectivamente as tipologias dominantes dos edifícios têm vindo a sofrer alterações profundas, diminuindo a habitação unifamiliar, com exceção de algumas freguesias periféricas. Verifica-se uma forte tendência para o aumento dos edifícios multifamiliares. De facto, o número de alojamentos em edifícios multifamiliares aumentou na última década, em termos médios, mas comparando freguesia a freguesia, verifica-se

que esta transformação de tipologia se manifestou especialmente nas freguesias de Águas Santas, Maia e Vermoim. Esta realidade é confirmada pelo número de pisos por edifício, no período de 94 a 98, que atinge os 6 pisos na freguesia da Maia e os 4,5 em Águas Santas, valores estes superiores aos restantes do concelho (cerca de 3,5).

Quadro 6.6

Caracterização sumária do parque habitacional por freguesias	Famílias				Alojamentos Clássicos				
	1991	2001	Var 91-01	% 91-01	1991	2001	Var 91-01	% 91-01	Acres. Anual
Águas Santas	5133	8783	3650	71.1	5848	10441	4593	78.5	459
Barca	860	1176	316	36.7	930	958	28	3.0	3
Folgosa	849	867	18	2.1	947	1297	350	37.0	35
Gemunde	944	876	-68	-7.2	987	1729	742	75.2	74
Gondim	468	1122	654	139.7	503	731	228	45.3	23
Gueifães	2815	1531	-1284	-45.6	3404	4386	982	28.8	98
Maia	2045	614	-1431	-70.0	2345	4219	1874	79.9	187
Milheirós	1077	3819	2742	254.6	1145	1636	491	42.9	49
Moreira	2362	3352	990	41.9	2591	4369	1778	68.6	178
Nogueira	1044	1376	332	31.8	1156	1756	600	51.9	60
Pedrouços	3260	3579	319	9.8	3656	5288	1632	44.6	163
S. Pedro Avioso	654	1459	805	123.1	715	1109	394	55.1	39
São Pedro Fins	418	4268	3850	921.1	482	642	160	33.2	16
Silva Escura	540	569	29	5.4	596	820	224	37.6	22
Sta. Maria Avioso	632	677	45	7.1	760	1488	728	95.8	73
Vermoim	2457	4771	2314	94.2	2810	5787	2977	105.9	298
Vila Nova da Telha	1146	1730	584	51.0	1354	2122	768	56.7	77
Total Concelho	26704	40569	13865	51.9	30229	48778	18549	61.0	1855

Figura 6.2

Variação do nº de alojamentos por edifício em cada freguesia (%)

Extraído de: Vázquez et al (1997), "A Qualificação Urbanística da Área Metropolitana do Porto", SPTA/FEUP/DGOTDU

- quebra ou manutenção □
- aumento relativo ■
- aumento acentuado ■■
- aumento forte ■■■

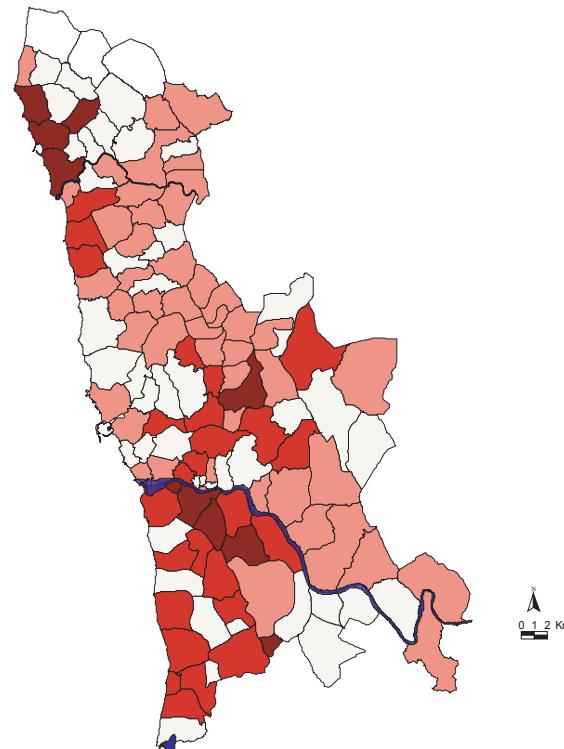
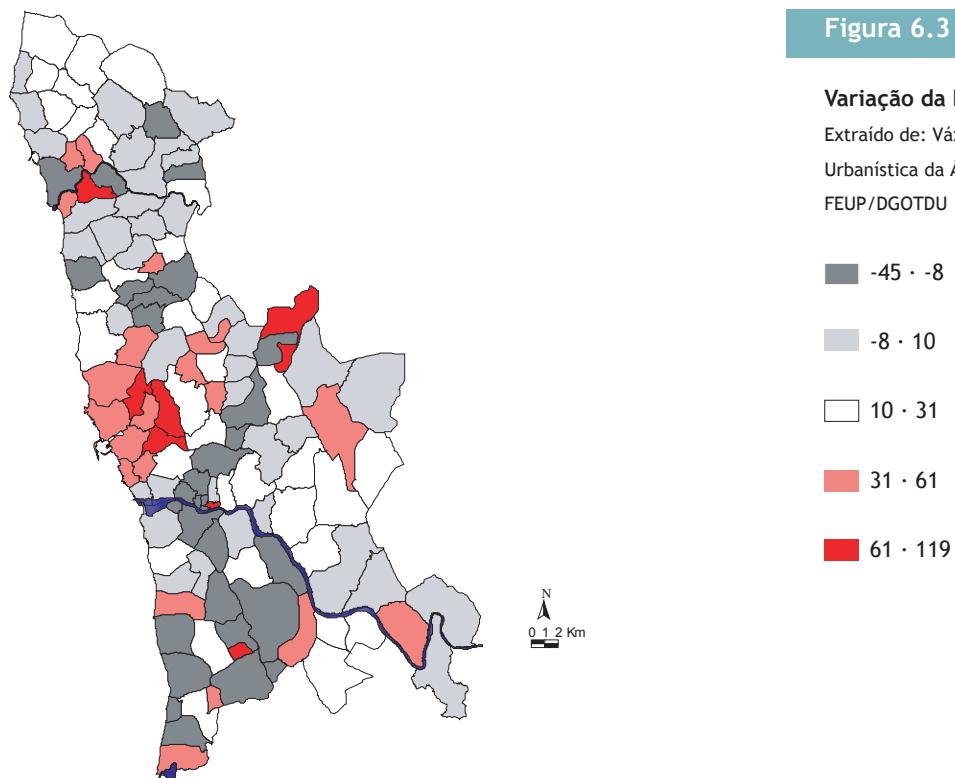


Figura 6.3



Variação da habitação unifamiliar 1981·1991

Extraído de: Vázquez et al (1997), "A Qualificação Urbanística da Área Metropolitana do Porto", SPTA/FEUP/DGOTDU

-45 · -8

-8 · 10

10 · 31

31 · 61

61 · 119

Modos de produção da habitação e mercado imobiliário

A informação apresentada nos quadros seguintes corresponde à informação proveniente das estatísticas anuais do INE sobre construção de edifícios, relativamente a alojamentos concluídos e suas características, aos promotores de habitação e às licenças de construção emitidas.

Nos anos 70, os promotores de habitação eram essencialmente particulares. Nos anos 80, inicia-se uma transformação do sistema de provisão da habitação com o aparecimento de um número crescente de promotores - construtores. A estrutura do licenciamento, em termos das entidades investidoras, é semelhante à do conjunto da AMP, atingindo no entanto o valor mais elevado de toda a AMP (72%), no que diz respeito à promoção por empresas privadas. Na Maia é ainda de referir o papel das cooperativas na promoção da habitação, atingindo os 7% (valor idêntico a Gondomar), apenas ultrapassado por Matosinhos e Porto.

Comparando, ao longo dos anos 90, o número médio anual de alojamentos concluídos e o número médio anual de licenças emitidas verifica-se que este último número é sistematicamente superior ao primeiro. A análise deste aspecto extravasa o âmbito deste trabalho. Devemos no entanto referir que, não sendo específico da Maia, nem assumindo valores tão perigosos como os registados em outros concelhos da AMP, poderá, não obstante, revestir-se de consequências negativas para a orientação do processo de desenvolvimento urbano do concelho.

Considerando em simultâneo o ritmo de construção e de expansão demográfica, poderemos concluir que se tinha estimado um crescimento anual do número de famílias na Maia da ordem das 540, os valores do crescimento do número de fogos apontam, no presente e para o curto - médio prazos, para os 1000 alojamentos por ano, independentemente do número de licenças ser mais elevado.

Quadro 6.7

**Produção e licenciamento de alojamentos
(médias anuais)**

Concelho	Variação do parque		Fogos concluídos			Licenças	
	1981-1991	1988-1990	1991-1993	1994-1996	1997-1998	1995-1996	1997-1998
Porto	1399	1050	1289	1525	808	1369	1167
Maia	780	692	886	1614	1973	2496	2803
AMP	9259	6426	7327	9016	11146	13566	17624

Quadro 6.8

**Elementos de licenciamento da habitação
(1995-1996 e 1997-1998)**

Concelho	Fogos (novos)		Edifícios		Fogos · Edifício		Intervenções no existente (% no total)
	1995-1996	1997-1998	1995-1996	1997-1998	1995-1996	1997-1998	
Porto	2737	2334	259	214	10,57	10,91	33,9
Maia	4992	5606	793	749	6,30	7,48	4,0
AMP	27132	35254	5271	5301	5,15	6,65	9,8

Quadro 6.9

**Fogos licenciados (1994-1998) em % do stock
de fogos em 1991 (INE, 2000)**

Freguesias mais dinâmicas	
1ª Vermoim	75,3
2ª Avioso Santa Maria	66,7
3ª Maia	55,2
4ª Águas Santas	52,0
5ª Gemunde	44,9
Freguesias menos dinâmicas	
1ª Barca	7,1
2ª Folgosa	11,7
3ª Gueifães	18,9
4ª Pedrouços	21,2
5ª Silva Escura	21,7
Maia	39,5

No que diz respeito ao tipo de ocupante do alojamento, 72,9% dos alojamentos eram ocupados, em 2001, pelo proprietário, valor superior aos 52% e 38% registados em 1991 e 1981, respectivamente. De referir que, em 2001, 21,5% dos alojamentos clássicos ocupados como residência habitual eram arrendados.

De acordo com o escalão de renda predominante verificava-se que a maioria dos alojamentos arrendados correspondiam tendencialmente aos alojamentos mais antigos. Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística, em 2001 48,9% dos alojamentos arrendados no concelho da Maia tinham um valor de renda mensal inferior a 60 euros. Relativamente ao escalão mais baixo de renda, menos de 15 euros, registou-se um valor relativo de 14,9%. Atendendo a valores mais recentes, julgamos que esta tendência se encontra progressivamente a inverter com o ressurgimento do mercado de arrendamento em edifícios recém construídos.

De qualquer modo, a tendência existente a nível nacional, que se prende com o aumento do acesso das famílias à propriedade da sua habitação, por recurso ao crédito, é também visível no concelho.

Também na Maia se assiste a uma mudança na forma de propriedade, em particular em estratos intermédios, isto é, à passagem do arrendamento à compra com encargos. O valor dos alojamentos ocupados pelo proprietário era, em 2001, de 28 935, dos quais 44,4% representavam situações de compra com encargos. Em 1991 o mesmo valor era de apenas 13 559, onde as compras com encargos representavam 33,3%. Em 1981 o total de alojamentos clássicos ocupados pelo proprietário era de 7 842, estando 17% deles a ser objecto de compra com encargos.

Gráfico 6.2

Alojamentos clássicos, segundo a forma de ocupação, vagos, em 2001

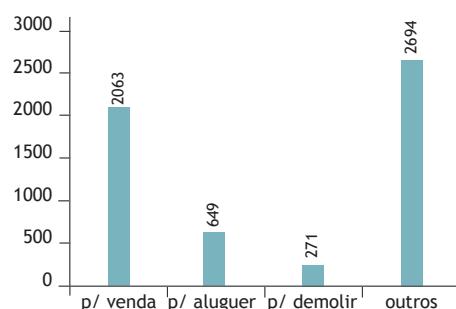
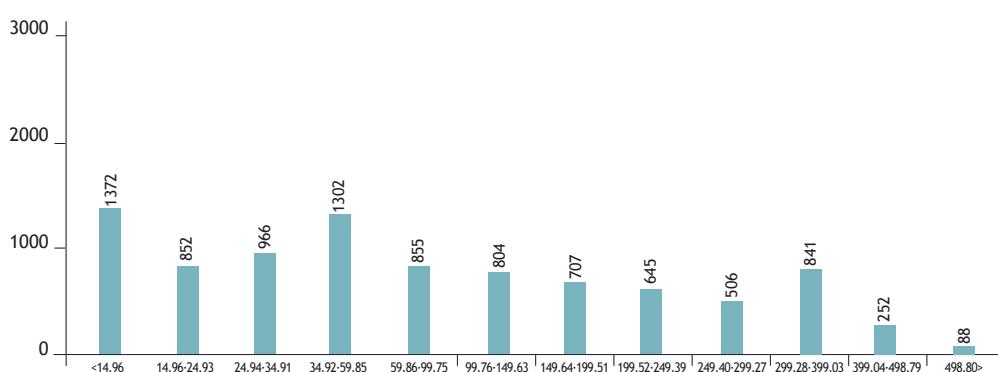


Gráfico 6.3

Escalões de rendas mensais em alojamentos arrendados (euros)



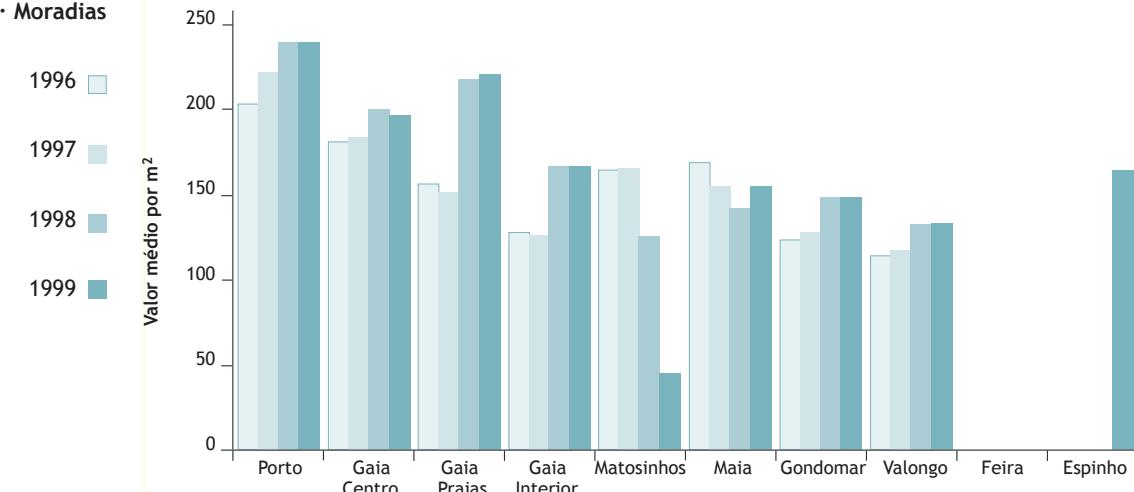
A dinâmica de transformação da Maia está também fortemente condicionada pelo comportamento do mercado pelo que de seguida se analisa a valorização imobiliária tomando como indicador o preço por metro quadrado obtido em média anual para diversas tipologias de habitação (ver figuras 6.6. a 6.10., obs.: os dados de 1999 referem-se apenas ao 1º semestre do ano).

A primeira constatação é que, considerando as diversas tipologias, ao nível das moradias nos últimos dois anos, tem havido um comportamento irregular do valor por metro quadrado, com valores médios próximos de Matosinhos, e claramente superiores a Gondomar e Valongo. Relativamente ao Porto e à orla costeira de Gaia, os valores são significativamente mais baixos, sobretudo nos últimos anos.

Esta desvalorização relativa pode reflectir o fenómeno de densificação das envolventes, recorrendo às tipologias multifamiliares, próprias de zonas urbanas consolidadas, mas que teimam em aparecer cada vez mais, nas áreas peri - urbanas.

Gráfico 6.4

Mercado Imobiliário · Moradias



No que diz respeito aos apartamentos, o processo identificado corresponde a uma valorização sustentada do preço por metro quadrado em todas as tipologias (T1, T2, T3 e T4), com valores ligeiramente inferiores aos de Matosinhos e próximos do Centro de Gaia, ou seja, valores idênticos para as áreas mais próximas do concelho do Porto, e com melhores acessibilidades.

Os valores de uma forma geral são sempre inferiores aos do Porto, e da cidade de Espinho. Este último caso é paradigmático da importância da existência de um centro urbano estruturado, compacto, e dotado de um razoável nível de serviços, para a valorização imobiliária final.

Gráfico 6.5

Mercado Imobiliário · Apartamentos T1

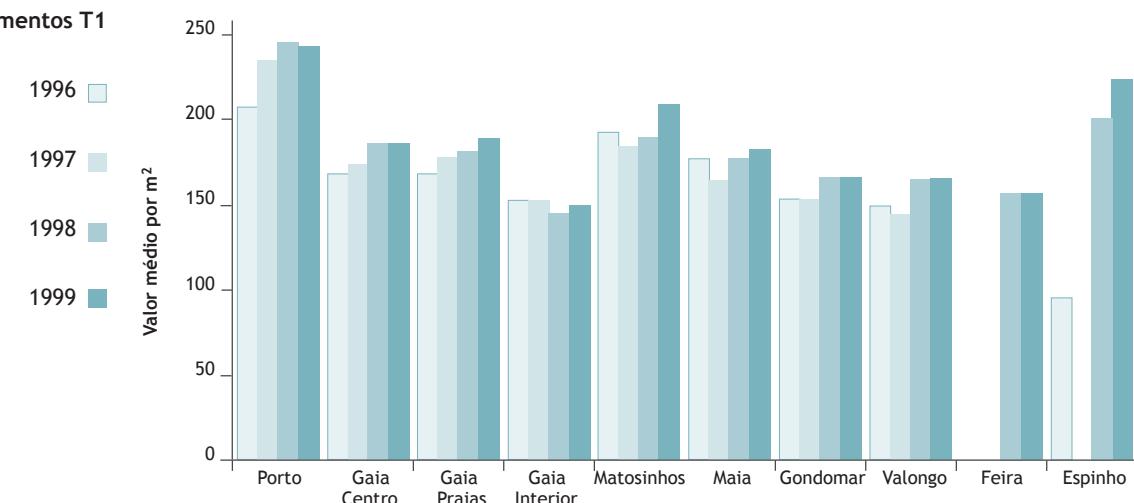


Gráfico 6.6

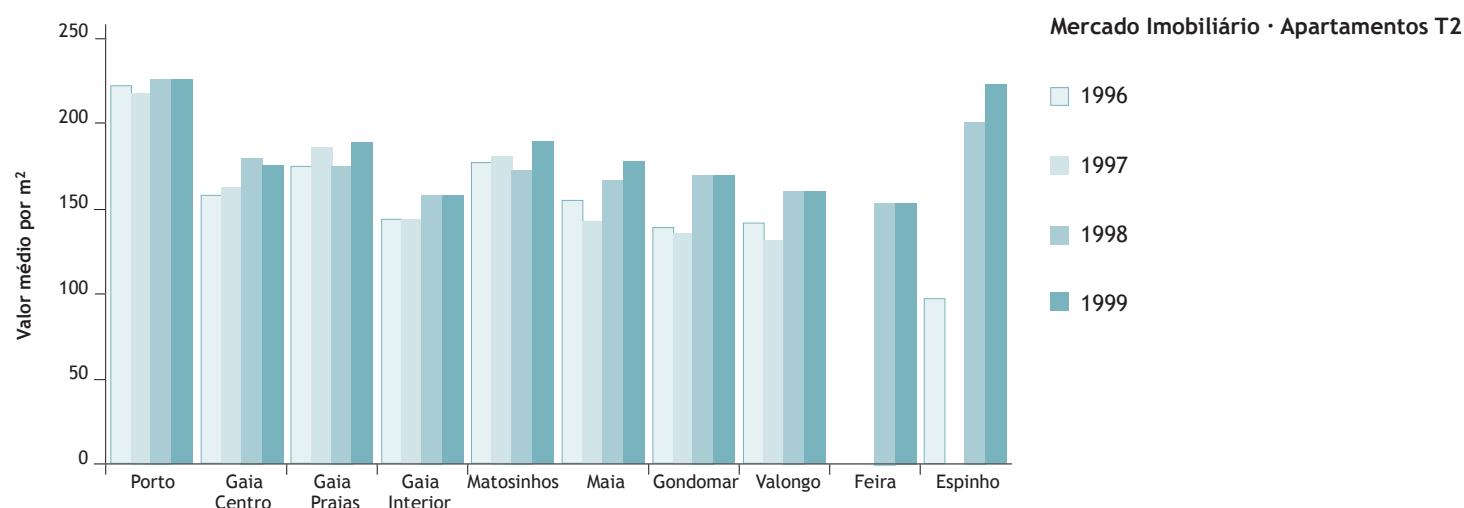


Gráfico 6.7

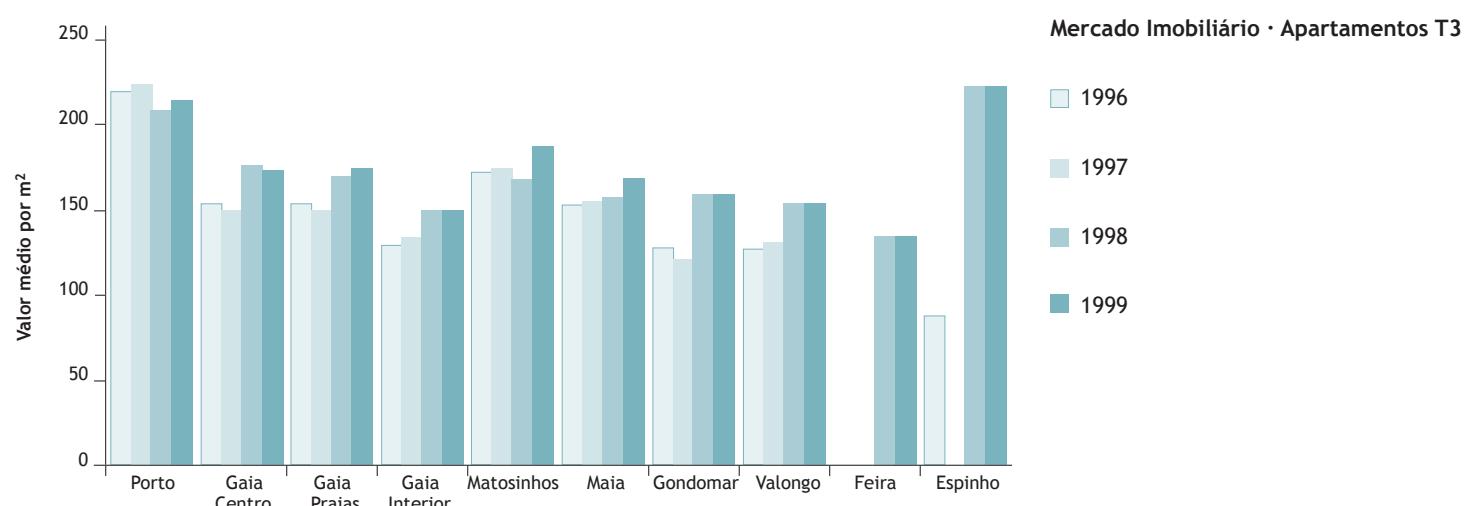
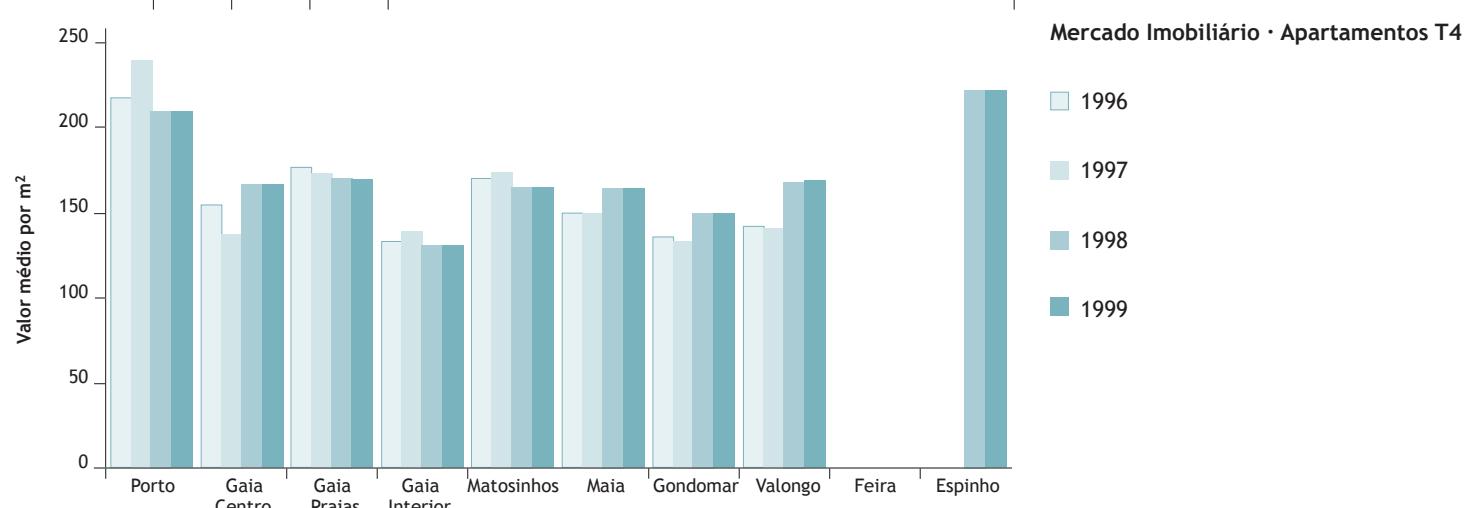


Gráfico 6.8



EMPREGO, ACESSIBILIDADES E EQUIPAMENTOS



Emprego/acessibilidades: deslocação casa-trabalho

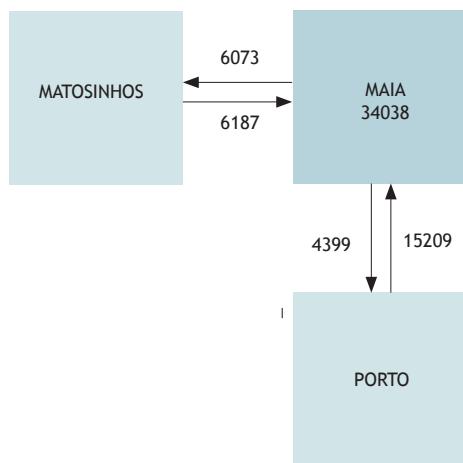
A mobilidade na Maia é fundamentalmente determinada pelo padrão de deslocação casa - trabalho, embora as deslocações casa - escola detenham já algum peso nos movimentos pendulares, representando, em 2001, 7,3 % dos movimentos de entrada e 14,3% dos movimentos de saída do Concelho. Os dados disponíveis de 2001 apontavam para um desequilíbrio nas deslocações entre a cidade do Porto e a Maia, com os fluxos da Maia para o Porto a ultrapassarem em mais de 3 vezes os fluxos inversos (Maia - Porto 15.209; Porto - Maia 4.399). Este padrão era aliás replicado para os restantes concelhos limítrofes do Porto, dado que esta cidade é o grande núcleo empregador da AMP. De facto, a relação emprego concelhio / população activa empregada (índice de polarização) é para o Porto de 1.9. Com exceção da Maia, cujo índice de polarização é de 1.01, todos os restantes concelhos da AMP têm valores inferiores a 1.00. Já no que concerne à população estudantil o Porto apresenta um índice de polarização de 2,4 enquanto a Maia se fica pelos 0.77.

As deslocações com origem na Maia e destino na AMP, atingiam as 60.508, das quais 34.038 (56%) correspondiam a movimentos internos do concelho. Para além do concelho do Porto já referido, as deslocações eram também significativas com o concelho de Matosinhos (6.037 movimentos, ou seja, 61% dos movimentos que tinham por destino a AMP Norte). O mesmo se verificava no sentido inverso com cerca de 6.187 movimentos com origem em Matosinhos e destino Maia (balanço

positivo para a Maia).

Também existiam movimentos importantes com outros concelhos exteriores à AMP, situados a Norte, em particular com a Trofa (dos 4108 movimentos identificados para o total de concelhos exteriores à AMP, 47,6% referiam-se à Trofa). Com a AMP Sul, os movimentos não eram significativos.

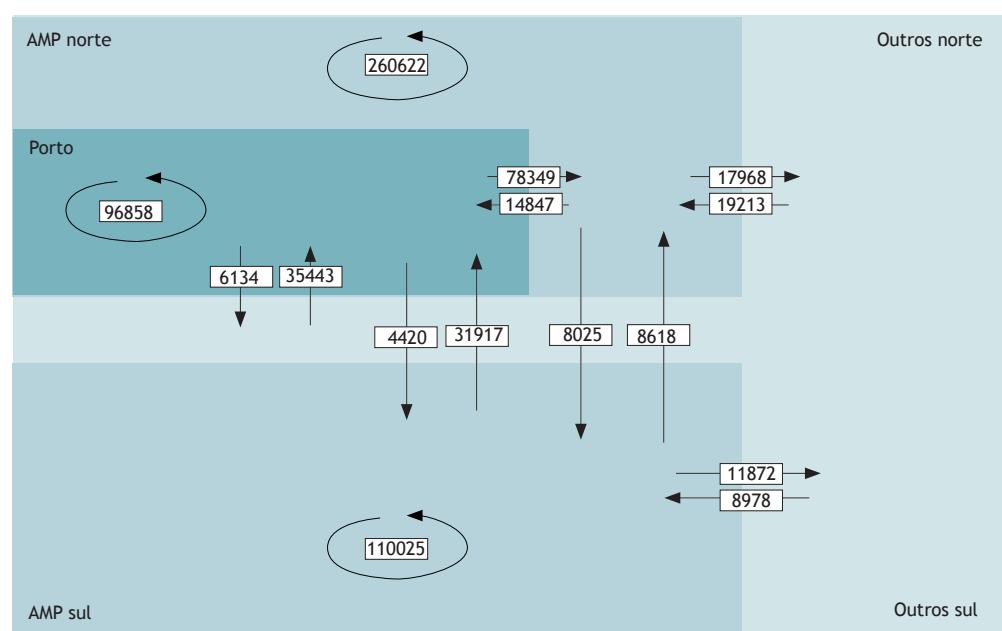
Figura 7.1



Deslocações casa-trabalho entre a Maia e os concelhos de Matosinhos e Porto (2001)

No entanto, tão ou mais importante que a consideração do padrão global de deslocações com origem / destino na Maia, é a análise das referidas deslocações casa trabalho quando se separam os sectores de actividade envolvidos, isto é, o secundário e o terciário*.

Figura 7.2



Deslocações casa-trabalho na AMP, ao nível dos concelhos (2001)

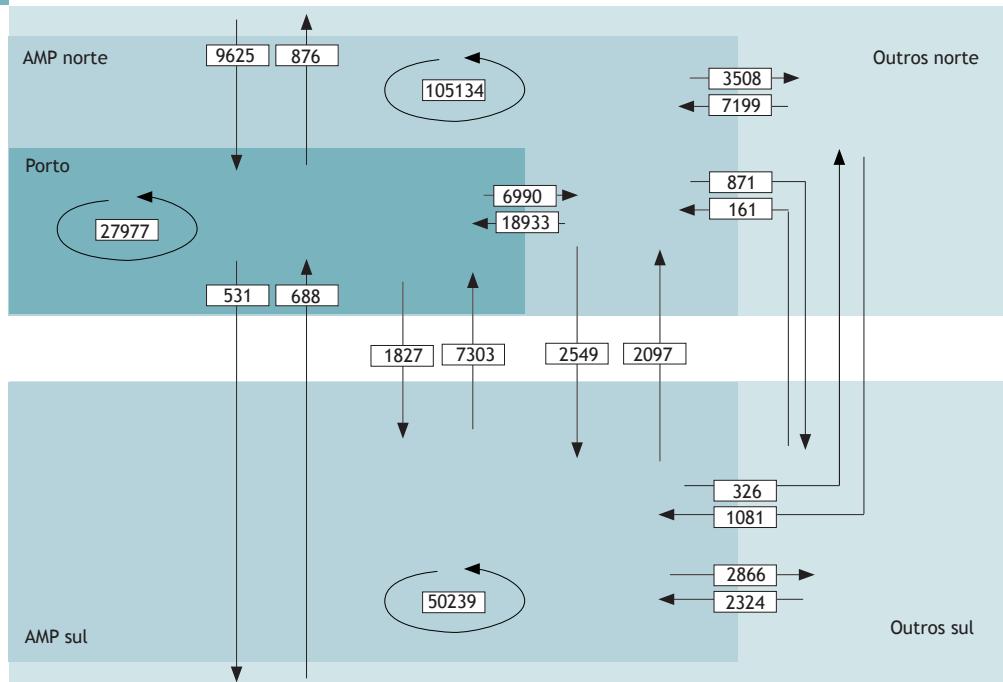
* - Para 2001, os dados disponíveis apenas contemplam a desagregação por sectores de actividade para os movimentos de entrada no Concelho da Maia, pelo que a análise apresentada apenas considera estes movimentos, apresentando-se, no entanto, os quadros relativos a 1991 para os movimentos de entradas e saídas, sendo que os valores relativos ao sector terciário sofreram uma variação bastante significativa e favorável para o Concelho da Maia

No que concerne ao sector secundário, e atendendo às deslocações internas da AMP com destino na Maia, verificava-se um movimento de 27.109 indivíduos, 50,3% dos quais referentes aos movimentos internos do concelho, 10,3% com origem em Matosinhos, 6,0% no Porto, 8,1% em Valongo, 5,4% em Gondomar e 3,8% em Vila do Conde, ou seja, cerca de 67% dos movimentos com destino à Maia referiam-se à AMP Norte e Porto. O balanço era claramente positivo para a Maia neste sector.

Figura 7.3

Deslocações casa-trabalho na AMP, ao nível dos concelhos (1991), para o sector secundário.

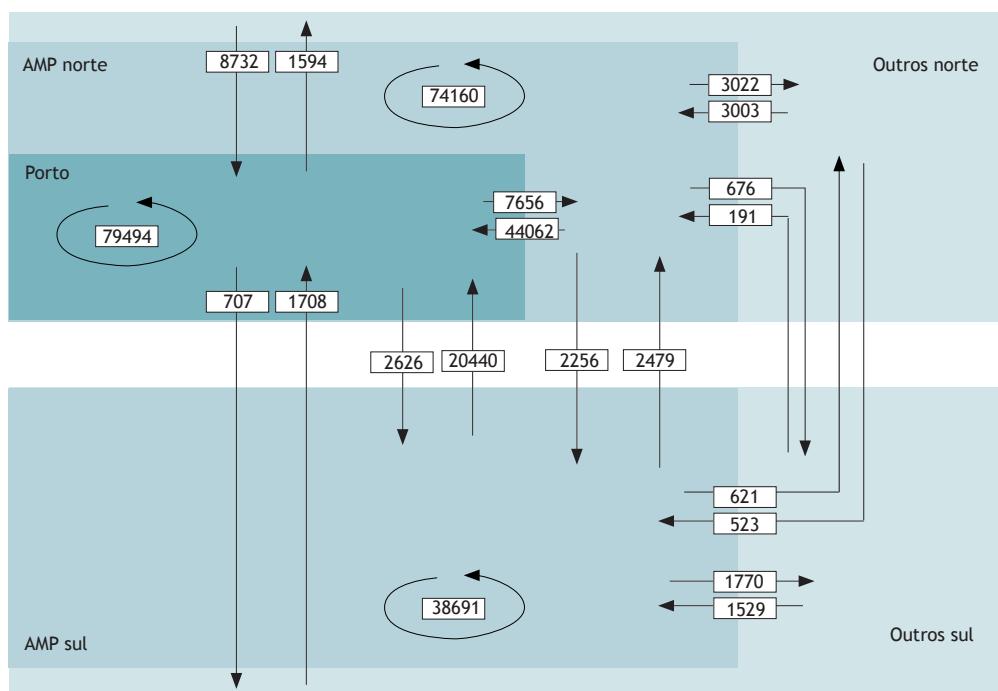
Extraído de: Vázquez et al (1997), "A Qualificação Urbanística da Área Metropolitana do Porto", SPTA/FEUP/DGOTDU



Para o sector terciário, a análise revela uma situação mais favorável ao Concelho da Maia, se tivermos como referência as deslocações afectas ao sector secundário. Verificaram-se 30.237 movimentos de entrada para o sector terciário, 54,4% dos quais correspondiam a movimentos internos, 10,3% com origem em Matosinhos, 8,3% no Porto, 6,0% em Valongo, 6,5% em Gondomar e 5,4% em Vila Nova de Gaia, ou seja, cerca de 75% dos movimentos com destino à Maia referiam-se à AMP Norte e Porto. O balanço era claramente positivo em termos de deslocações no terciário.

Em síntese, globalmente as deslocações casa - trabalho são favoráveis à Maia, o que muito se deve ao acréscimo verificado na última década para o sector terciário, já que ao nível do secundário, pelo contrário, houve uma ligeira diminuição do número de movimentos. Por último valerá ainda sublinhar o notável balanço atingido pela Maia na geração de empregos versus a sua população activa. As estratégias de atracção populacional não deverão pôr em risco a manutenção deste objectivo.

Figura 7.4



Deslocações casa-trabalho na AMP, ao nível dos concelhos (1991), para o sector terciário.

Extraído de: Vázquez et al (1997), "A Qualificação Urbanística da Área Metropolitana do Porto", SPTA/FEUP/DGOTDU

Sistema de Transporte

As linhas dos STCP asseguram a ligação do concelho da Maia essencialmente ao Porto, (embora com ligações boas a Matosinhos e Valongo), em particular a pontos centrais da cidade, compondo uma rede predominantemente radial, que assenta na estrutura viária municipal, embora com partes do percurso na rede rodoviária principal. Os tempos de espera são intermédios, com uma frequência em hora de ponta de 15 a 24 minutos. Em particular, nas freguesias de Pedrouços e Águas Santas, a frequência contínua é de 15 minutos.

Ainda na Maia, são 12 as transportadoras privadas a operar no transporte rodoviário, dispondo-se de informação relativa a 4 delas. As empresas analisadas asseguram 78 carreiras das quais 27 correspondem a percursos que abrangem o concelho da Maia, cobrindo-o na sua totalidade, e garantindo algumas das ligações internas ou aos concelhos vizinhos, materializando uma rede perpendicular à rede STCP. No caso dos operadores privados não se pode falar em frequência de serviço, existindo normalmente horários de funcionamento com maior cobertura nos períodos de ponta da semana útil.

Considerando em simultâneo os operadores públicos e privados, todo o concelho se encontra coberto em termos de transporte colectivo rodoviário, embora com frequências e níveis de qualidade bastante distintos.

Relativamente ao transporte ferroviário, existiam três linhas a operar com transportes de passageiros no concelho da Maia, sendo que duas delas, a da Póvoa e de Guimarães, foram desactivadas para darem lugar ao metro. A Linha do Minho tem estação em Águas Santas com 44 ligações diárias em cada sentido, com viagens até ao Porto de 10 minutos. No entanto, e dada a proximidade física, a população pode ser servida pela estação de Ermesinde, com 74 ligações diárias, com uma duração até ao Porto de 12 minutos.

A rede de Metro Ligeiro corresponde a um projecto da AMP e assenta em três linhas, das quais duas atravessam o concelho da Maia, aproveitando o traçado das linhas da Póvoa e de Guimarães, em via dupla.

O troço correspondente à Linha P, Extensão Sr.^a da Hora - Póvoa de Varzim, terá 6 estações no concelho da Maia, servindo a área Oeste e articulando-a quer com o Aeroporto de Pedras Rubras

- através de uma extensão da Linha P -, quer com Matosinhos e o Porto. O troço correspondente à Extensão Sr.^a da Hora - Trofa terá 7 estações no Concelho da Maia, 3 das quais num troço novo em via única, novamente articulada com os concelhos do Porto e de Matosinhos, mas servindo o eixo central sul-norte do concelho.

Em termos de transporte aéreo, o Aeroporto Francisco Sá Carneiro constitui-se como um elemento cuja lógica se insere no sistema de transportes da AMP e da região Norte do país, mais do que uma infraestrutura concelhia. No entanto, pelo crescimento registado ao nível do tráfego comercial no número de passageiros, e em particular na carga desembarcada (com uma taxa de crescimento anual de 10,3% - mais do dobro da média nacional - no ano de 1998), é um vector a ter em linha de conta no sub-sistema de transportes da Maia, quer em termos de articulação modal, quer em termos do potencial em matéria de desenvolvimento económico.

Dotação de equipamentos e serviços

A análise da dotação de equipamentos e serviços foi feita com base nos critérios de classificação funcional apresentados em Vázquez, et al (1997) para toda a AMP, aplicados sobre os dados obtidos pelo Inventário Municipal do INE / CCRN (1992).

Consideraram-se seis grupos de intensidade funcional que representam 59 funções diferentes de serviços e equipamentos (A1 - Serviços Públicos, A2 - Outros Serviços; A3 - Mecânica e Construção Civil, A4 - Comércio Alimentar a Retalho; A5 - Serviços e Comércio não Alimentar a Retalho; A6 - Outros Comércios), considerando a soma da globalidade dos equipamentos e serviços que cada freguesia possui relativamente a cada um dos grupos.

Consideraram-se três grupos de Funcionalidade Global (A7 - Especialização Funcional Global; A8 - Intensidade Funcional Global; A9 - Diversidade Funcional Global). A7 corresponde ao somatório das A_i, serviços identificados em cada freguesia. A8 uniformiza os resultados obtidos em A7, através da estandardização e aglutinação considerando a AMP como base de referência. A9 é a medida da diversidade funcional expressa no número de diferentes serviços e equipamentos.

A classificação funcional considera as categorias Mau (inferior à média); Regular (na média); Suficiente (ligeiramente acima da média) e Bom (notoriamente superior à média). Note-se que esta classificação é pouco exigente já que toma como padrão os valores médios metropolitanos que, como se sabe, são generalizadamente baixos em relação aos padrões europeus.

Os resultados encontram-se sintetizados no quadro 7.1. A freguesia da Maia destaca-se apesar de não apresentar nenhuma classificação de Bom, nomeadamente porque apresenta classificações entre o Regular e o Suficiente, em particular no que se refere à concentração de Serviços Públicos e outros serviços, o que não é de estranhar para uma sede de concelho. Para além deste aspecto, as classificações são idênticas ao nível da especialização, da intensidade funcional e da diversidade funcional.

Os resultados são idênticos para Águas Santas, sem nenhuma classificação de Bom mas com indicadores de intensidade, especialização e diversidade funcional regulares e suficientes.

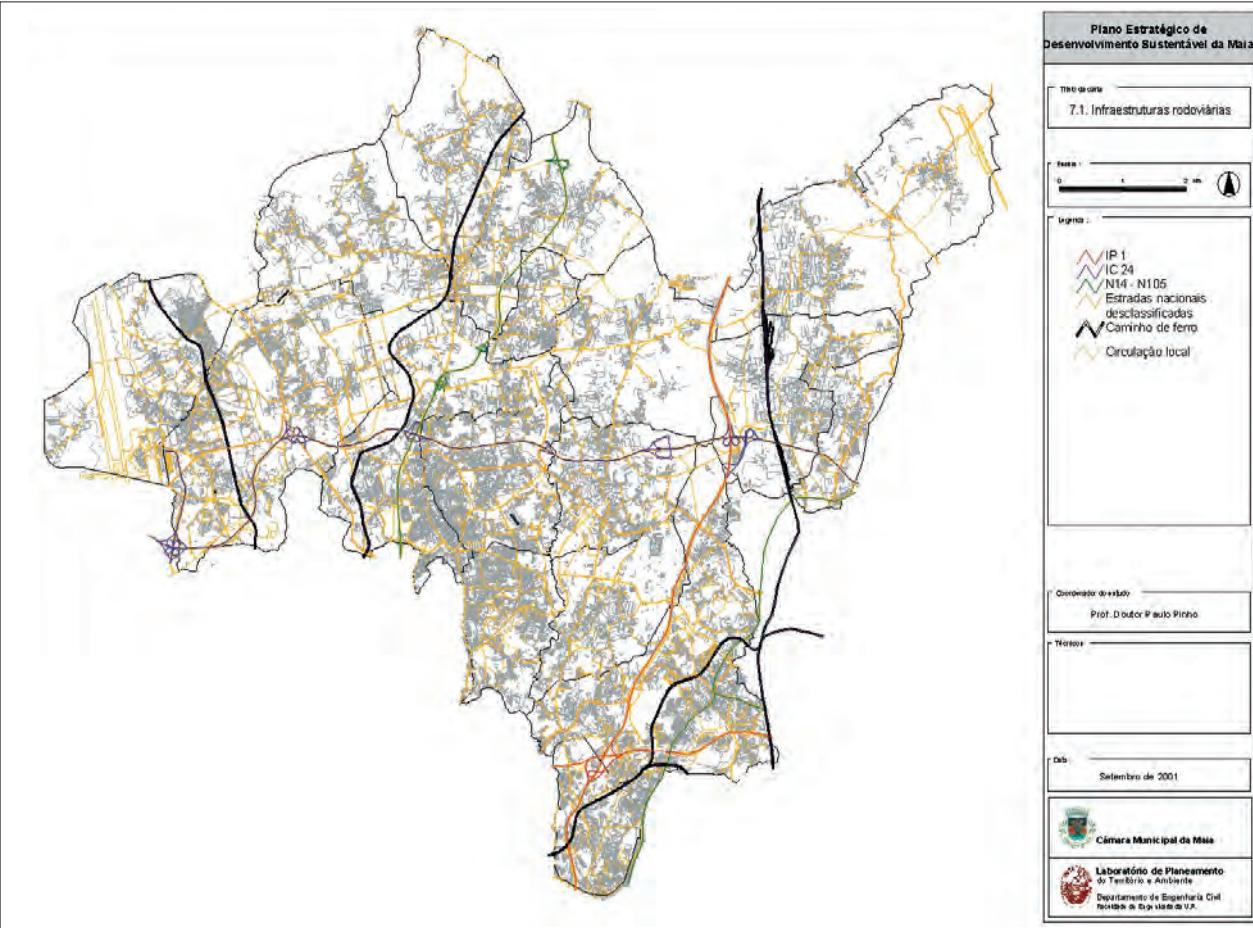
No pólo oposto temos algumas freguesias como Folgosa, Gemunde, Gondim e Silva Escura, onde abundam as classificações de Mau, em particular nesta última, onde todos os parâmetros analisados revelavam uma situação precária.

No cômputo global é possível concluir que, retirando o núcleo urbano central da Maia, correspondente à cidade, e a freguesia de Águas Santas, apenas emergia com algum significado em termos de localização de serviços, a freguesia de Pedrouços, sendo certo que a classificação desta freguesia se deve ao comércio e serviços, e à proximidade da cidade do Porto.

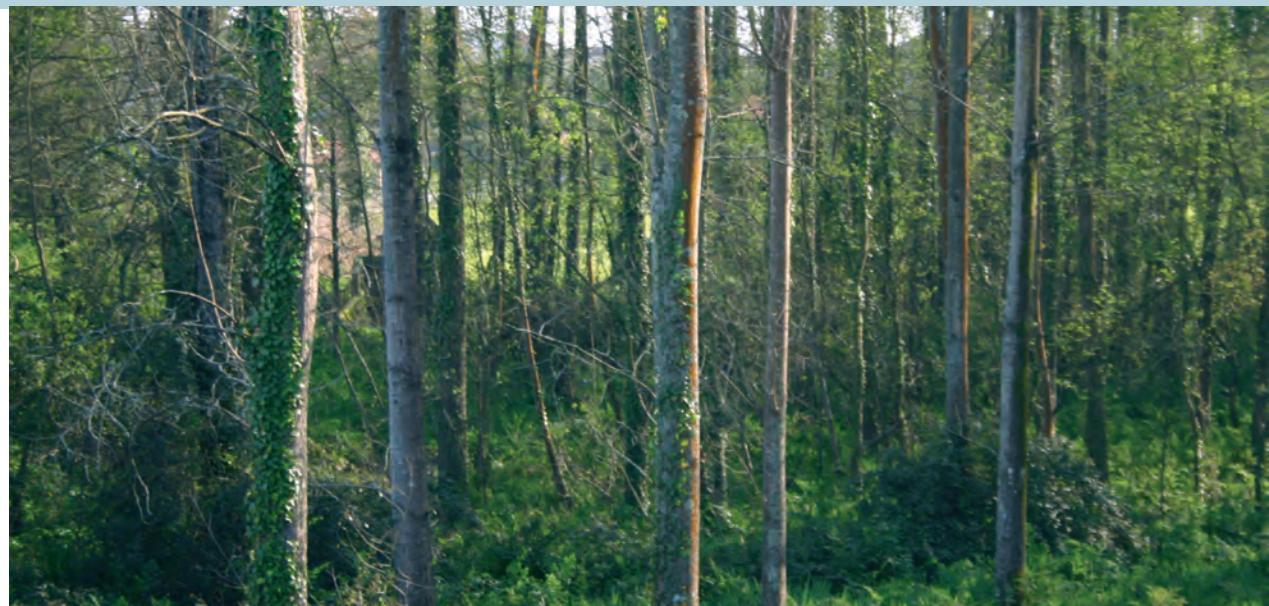
Numa análise por unidades de planeamento das freguesias que correspondem à cidade da Maia, bem como Águas Santas e Pedrouços assumem melhores classificações, que poderão ser consideradas satisfatórias, se se admitir uma utilização sustentada e partilhada dos equipamentos pelas freguesias que compõem cada agrupamento.

Quadro 7.1

Freguesia	Ser-viços públi-cos	Outros servi-ços	Mecâ-nica e Cons-trução Civil	Co-mércio alimen-tar a retalho	Servi-ços e comér-cio não alimen-tar a retalho	Outros comér-cios	A7 Espe-ciali-zação fun-cional global	A8 Inten-sidade fun-cional global	A9 Diver-sidade fun-cional global	Caracterização funcional das freguesias da Maia
Águas Santas	R	R	S	R	R	S	R	S	R	M · Mau
Avioso (S. Pedro)	M	R	R	M	M	R	M	M	M	R · Regular
Avioso (Sta. Maria)	M	R	R	R	M	S	R	R	R	S · Suficiente
Barca	M	M	R	R	M	R	M	R	M	B · Bom
Folgosa	M	M	M	M	M	R	M	M	M	
Gemunde	M	M	M	M	M	R	M	M	R	
Gondim	M	M	R	M	M	M	M	M	M	
Gueifães	M	M	R	R	M	M	M	M	M	
Maia	S	S	R	R	R	S	R	S	S	
Milheirós	M	M	R	R	M	R	M	M	M	
Moreira	M	R	R	R	R	B	R	S	R	
Nogueira	M	M	R	R	R	R	R	R	R	
Pedrouços	M	M	M	S	S	B	R	R	R	
São Pedro Fins	M	M	M	R	M	R	M	M	M	
Silva Escura	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Vermoim	M	R	M	R	R	M	R	M	R	
Vila Nova da Telha	M	R	M	M	M	R	M	M	M	



CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA



Neste capítulo de caracterização biofísica pretende-se chegar a um conhecimento dos aspectos biológicos e físicos do território em questão, dos recursos paisagísticos e da utilização que deles fazem as comunidades humanas.

O critério adoptado na transformação dos dados de base foi o conjunto de usos e funções do território, aliado às necessidades e vivências das comunidades humanas aqui presentes.

Hidro-geologia

A Geologia constitui um factor - chave para a compreensão global de qualquer território, pois corresponde ao que ele tem de mais permanente e determina outros importantes atributos do território, como o relevo e o solo.

A Hidrologia comprehende os recursos aquíferos subterrâneos e o sistema de águas superficiais, sendo que a água é já reconhecida como o bem mais valioso das sociedades vindouras.

A carta da página seguinte, elaborada a partir de dados do PDM, esclarece àcerca das unidades geológicas existentes no concelho, bem como da quantidade e densidade de nascentes e captações. Optou-se por associar nesta carta a informação geológica aos recursos subterrâneos (o ideal seria uma Carta Hidro - geológica), para na Carta Hipsométrica figurarem o relevo e as águas superficiais.

O concelho da Maia comprehende as seguintes unidades geológicas por ordem de dominância: granitos, gneisses, xistos e areias.

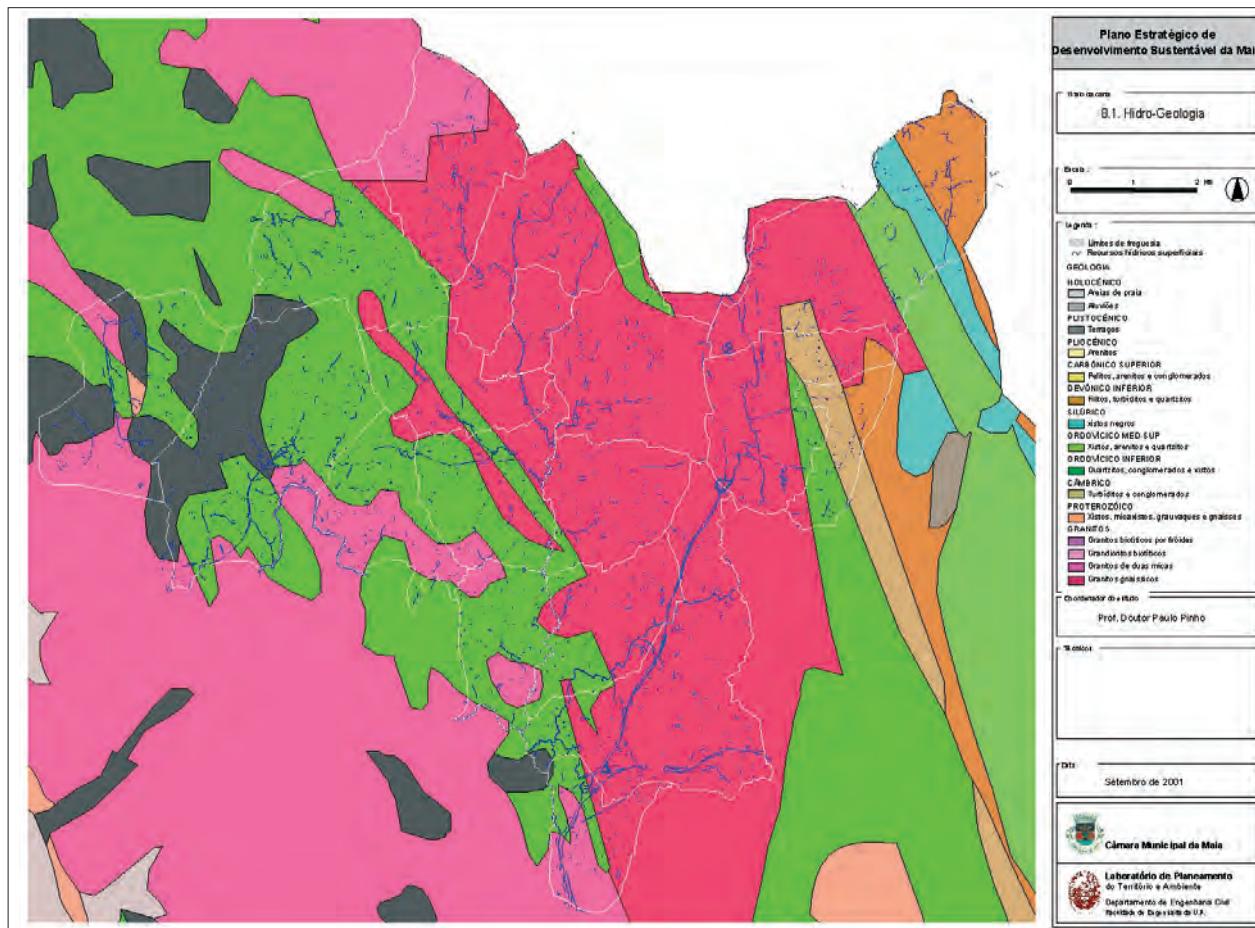
Estão cartografadas três nascentes naturais que importa valorizar. As captações são desde logo

um indicador da profundidade do sistema freático.

Da sobreposição da Carta de Recursos Hídricos com a Carta Geológica depreende-se que a densidade é maior no substrato de Areias (fácil de penetrar), do que nos xistos, granitos e gneisses.

Muitos destes furos artesianos, poços e azenhas, foram efectuados com objectivos agrícolas, aliás patente na sua distribuição ao longo da bacia da ribeira de Arquinho.

É ainda de notar a concentração máxima de captações em duas manchas: a Nordeste (em Folgosa, junto à passagem de xistas para granitos), associada a aglomerados rurais a meia encosta que regariam até à Ribeira do Leandro; e outra mancha que atravessa a Freguesia de Moreira da Maia, em encostas que drenam até ao Rio Leça (expostas a Oeste).



Com vista à caracterização das unidades pedológicas do concelho da Maia e da aptidão de usos que lhe está associada, utilizaram-se a **Carta de Solos** e a **Carta de Aptidão da Terra** (esc. 1/100 000), da Direcção Regional de Agricultura de Entre o Douro e Minho.

No âmbito de estudos de ordenamento do território, o solo deve ser caracterizado na sua dupla condição de recurso essencial à vida (produção de alimentos indispensáveis à sobrevivência do homem e dos animais) e de suporte a estruturas e infraestruturas.

No entanto o que interessará é conhecer o comportamento global, capacidades, modos e técnicas de utilização das diversas unidades presentes num dado território. Sendo assim, é igualmente fundamental uma análise atenta à Carta de Aptidão da Terra. (Fig. 8.2.)

Figura 8.1

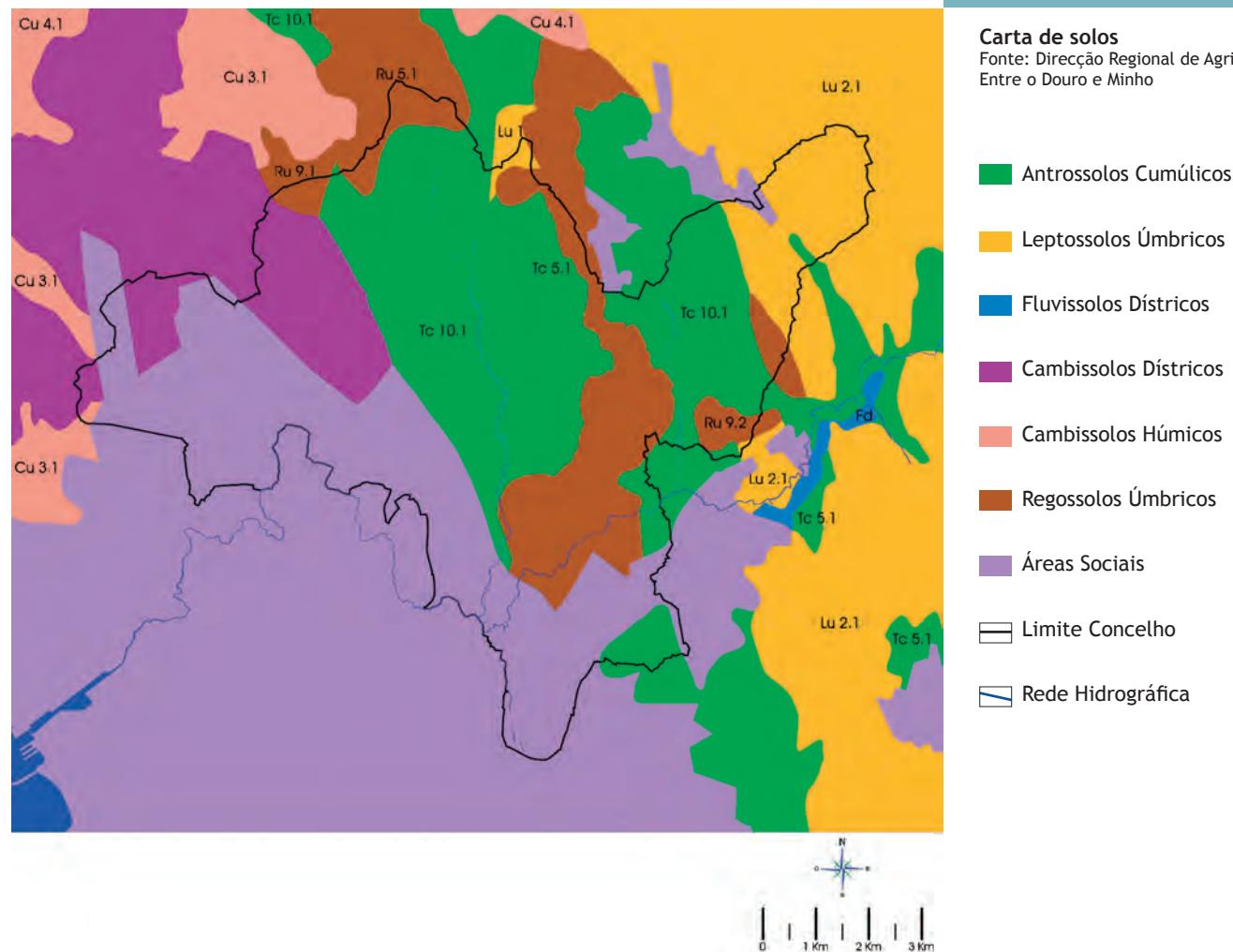


Figura 8.2

Carta de Aptidão da Terra
Fonte: Direcção Regional de Agricultura da Região de Entre o Douro e Minho

Com Aptidão para a Agricultura:

A1 - Elevada

A2 - Moderada

A3 - Marginal

Com Aptidão para Floresta de Exploração

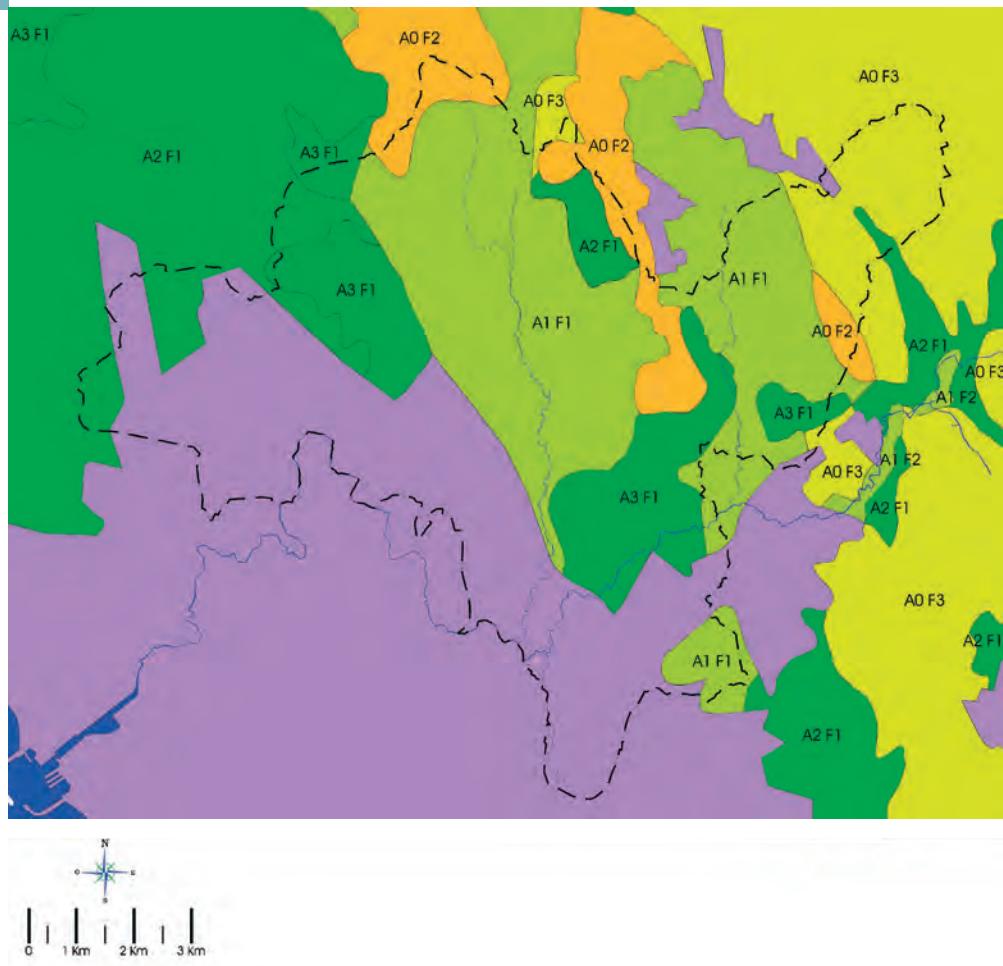
A0 F2 - Moderada

A0 F3 - Marginal

Áreas Sociais

Limite Concelho

Rede Hidrográfica



As unidades da Carta da Aptidão da Terra correspondem às unidades fisiográficas (zonas homogéneas) e às sub-unidades da Carta de Solos, sendo por isso coincidentes os limites das duas cartas. No concelho da Maia estão definidas as seguintes **Classes de Aptidão da Terra**:

A3: Agricultura de espécies perenes (arbóreas e arbustivas).

A2: Vinha (até 400m, exposição Sul), cerejeira, macieira, nogueira e castanheiro (até 400m, exposição Norte).

A1: Com elevada aptidão para a agricultura.

A0F0: Sem aptidão para a agricultura, bem como para a floresta de exploração e / ou silvo - pastorícia.

Da consulta das duas cartas referidas identificaram-se as seguintes classes de solos, associadas à sua aptidão da terra:

Antrossolos Cumúlicos

Os Antrossolos são "solos que, pela actividade humana, sofreram uma modificação profunda por soterramento dos horizontes originais do solo ou através de remoção ou perturbação dos horizontes superficiais, cortes ou escavações, adições seculares de materiais orgânicos, rega contínua e duradoura, etc." (Memória Descritiva da Carta de Solos de entre o Douro e Minho).

Especificamente, os Antrossolos Cumúlicos apresentam uma acumulação de sedimentos com textura franco arenosa ou mais fina, em espessura superior a 50 cm, resultante de rega contínua de longa duração ou elevação da superfície do solo por acção do homem. Correspondem à

generalidade dos solos dos terraços ou socalcos, embora se encontrem também em áreas não terraceadas.

A este tipo de solos corresponde maioritariamente a classe de Aptidão da Terra A1 (elevada), com uma pequena mancha de classe A2 (moderada).

Regossolos Dístricos

Tratam-se de "solos de materiais não consolidados, com exclusão de materiais com textura grosseira ou com propriedades flúvicas, não tendo outro horizonte de diagnóstico além de um A úmbrico ou ócrico; sem propriedades gleicas em 50 cm a partir da superfície; sem características de diagnóstico para vertissolos ou andossolos; sem propriedades sálicas."

Os Regossolos Dístricos, presentes no território e correspondentes aos leitos de cheia dos cursos de água (de acordo com a Carta de Uso do Solo), são solos que apresentam um horizonte A ócrico e um grau de saturação em bases (pelo acetato de amónio) menor que 50% pelo menos entre 20 e 50 cm; sem congelação permanente até 200 cm a partir da superfície.

A este tipo de solos correspondem as classes de Aptidão Agrícola A3 e A0FO.

Cambissolos

"São solos com um horizonte câmbico e sem outros horizontes de diagnóstico além de um A ócrico ou úmbrico, ou um A mólico assentando sobre um B câmbico com grau de saturação em bases (pelo acetato de amónio) menor que 50%; sem propriedades sálicas; sem as características de diagnóstico dos vertissolos ou andossolos; sem propriedades gleicas até 50 cm a partir da superfície."

Os Cambissolos Dístricos são mais representativos no território do que os Húmicos. Os primeiros encontram-se nos limites Este e Oeste do Concelho, enquanto os segundos se encontram representados apenas numa pequena mancha a Noroeste do Concelho.

Esta unidade pedológica caracteriza-se essencialmente por ter um horizonte A ócrico e grau de saturação em bases (pelo acetato de amónio) menor que 50%, pelo menos entre os 20 e 50 cm a partir da superfície; sem propriedades vérticas; sem propriedades ferrálicas.

Aos solos Cambissolos Dístricos correspondem as classes de Aptidão Agrícola A0FO (já descrita).

No que respeita aos Cambissolos Húmicos estes correspondem às classes de Aptidão Agrícola A3 (já descrita).

De entre estes 3 tipos de solos interessa salientar a presença dominante dos Antrossolos Cumúlicos, seguida dos Regossolos Dístricos e dos Cambissolos Dístricos. Os Cambissolos Húmicos apresentam uma expressão muito reduzida no Concelho.

Os dois primeiros definem zonas com características de uso intensivo bem vincadas, nomeadamente exploração agrícola e silvo - pastoril.

Salienta-se uma mancha que limita o concelho a Este com apenas aptidão moderada para floresta de exploração e / ou silvo - pastorícia, coincidindo as zonas mais altas do concelho e uma outra, de reduzida dimensão e que praticamente divide o território em dois, sem aptidão para a agricultura e para a floresta de exploração e / ou silvo - pastoril.

De um modo geral o território do concelho da Maia apresenta boa aptidão para a agricultura e para a floresta de exploração e / ou silvo - pastorícia.

Recursos hídricos

As águas superficiais intimamente associadas ao relevo, foram incorporadas na carta de festos e talvegues que dará indicações acerca da direcção do escorrimento superficial, bem como da acumulação de sedimentos. Esta informação é base essencial para aferir a quantidade de água que escoa para o Leça (inputs e outputs), e também para a percepção dos riscos de contaminação e controlo dos efluentes.

A carta que se apresenta diz respeito à caracterização dos recursos hídricos do concelho e foi

elaborada a partir da altimetria à escala 1 / 25 000. Construiu-se um modelo digital de terreno sobre o qual se destacaram as linhas de água, os festos, centros de encontro e de distribuição. Nela se representam as bacias hidrográficas das linhas de água mais importantes do território, nomeadamente o Rio Leça, da Ribeira do Arquinho e da Ribeira de Leandro. A Bacia hidrográfica do Rio Douro apanha ainda uma pequena área do concelho.

Ficou claro que as linhas de água constituem uma estrutura ecológica da maior importância e de grande sensibilidade. O concelho recebe um Rio Leça já afectado a montante com consequências negativas ao nível ecológico do leito e margens ribeirinhas da linha de água. Interessa, por isso, minorar esta situação bem como controlar a qualidade da água das sub - bacias das Ribeiras do Arquinho e Leandro, assim como controlar a expansão urbana e industrial de modo a não estrangular a rede hidrológica existente no concelho.

Relevo

Hipsometria

Entende-se por Classes Hipsométricas as zonas compreendidas entre duas curvas de nível consideradas importantes para a definição de aspectos morfológicos e de zonamento.

Com a Carta Hipsométrica pretende-se uma melhor percepção do relevo, colocando em evidência os aspectos mais importantes da morfologia da paisagem entre outros, nomeadamente aspectos relativos ao uso do solo ou características climáticas.

A área em estudo tem as suas cotas máximas no extremo Este (Gonçalão - 220 m em S. Miguel - 225m de altitude), tendo-se elaborado as várias classes hipsométricas de acordo com o uso do solo do território em questão e escala de trabalho (1/25 000). Assim, as classes foram elaboradas de 25 em 25 metros, sendo a última superior a 200 metros.

Situado na zona central do Distrito do Porto, o Concelho da Maia, ocupa uma posição de charneira entre o litoral e os concelhos interiores (Gondomar, Valongo e Santo Tirso).

Festos, Talvegues, Pontos de Encontro e Pontos de Distribuição

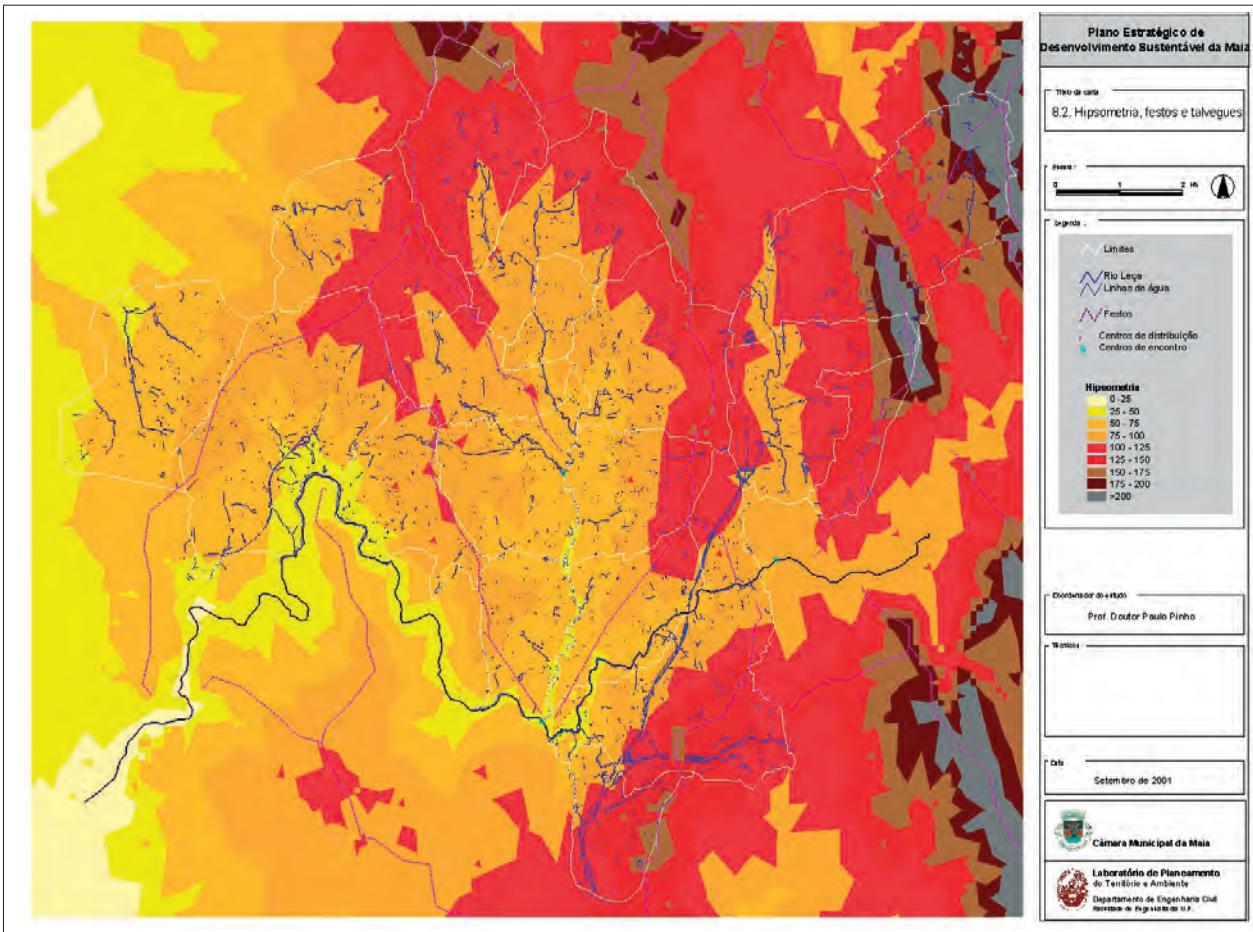
A marcação das linhas fundamentais do relevo permite uma interpretação do sistema de drenagem natural, da distribuição de fluxos (para além da circulação hídrica, as massas atmosféricas, entre outros), vistas e ocupação humana.

Esta análise consiste em marcar as linhas de cumeada (de cotas mais altas ou de separação de águas) - Festos e drenagem natural (de cotas mais baixas) - Talvegues.

Os centros de acumulação (encontro de linhas de talvegue) e distribuição (encontro de linhas de festo) de fluidos são pontos notáveis da Paisagem, importantes para o equilíbrio do sistema hídrico do território e de percursos humanos. Tratam-se de factores importantes na Estruturação do Território.

As linhas de água do Concelho encontram-se a drenar para o Rio Leça, que atravessa o Concelho a Sul. O Concelho abrange a hemi-bacia do Rio Leça, no seu curso inferior.

As linhas de festo que separam as ribeiras mais importantes desta região desenvolvem-se de Norte para Sul, aproximadamente a meio do Concelho e nos seus limites Este.



Declives

Esta carta indica os declives da região em estudo segundo classes representativas das situações presentes referentes à ocupação do solo ou actividade do território.

Deste modo as classes consideradas foram as seguintes:

0 a 8%

8 a 12%

12 a 16%

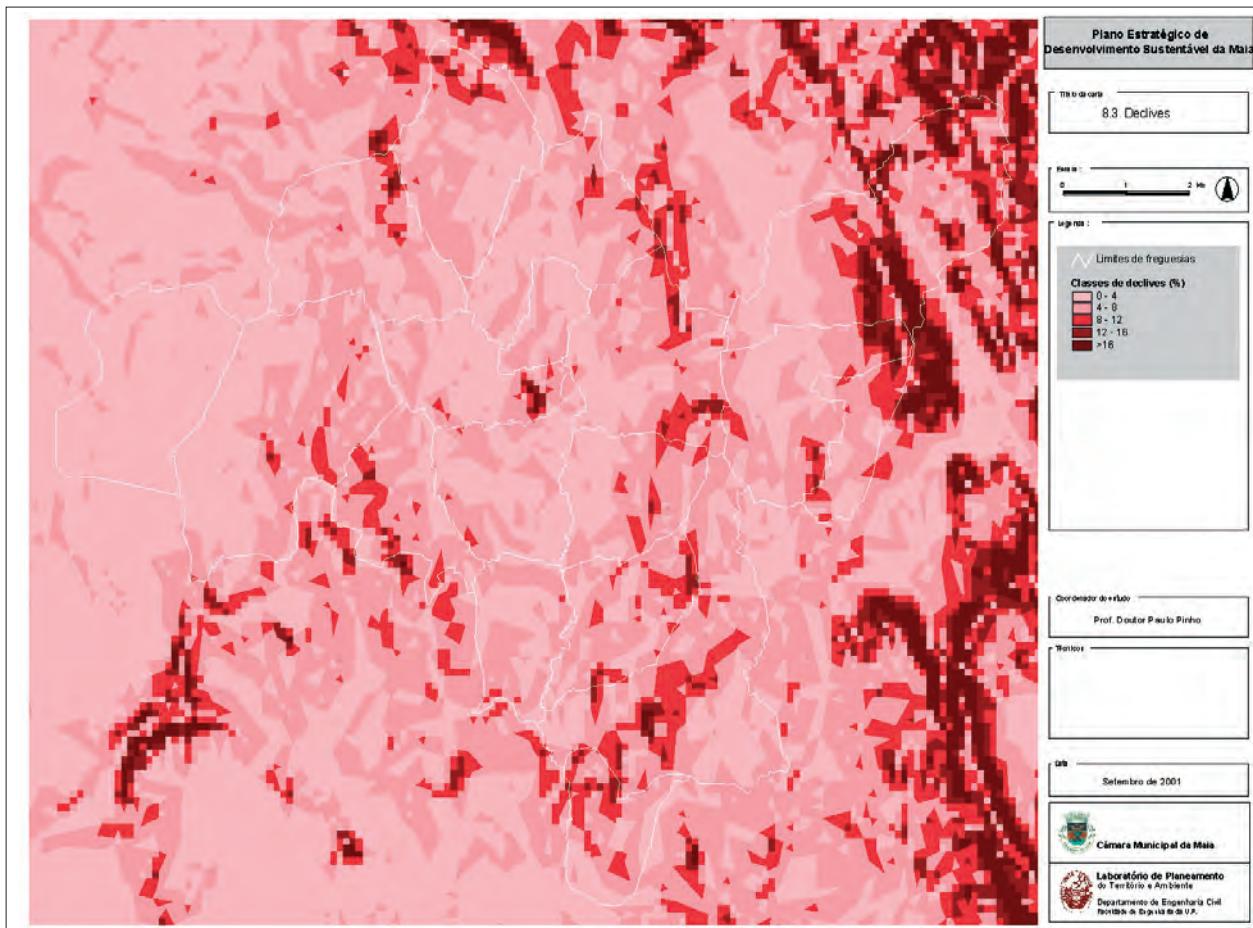
16 a 30%

Superiores a 36% (existentes na Maia até 37%)

Com base nos seguintes critérios:

- Amplitudes ideais para a Agricultura e Silvicultura;
- Custos da Edificação e implantação de estradas;
- Riscos de erosão.

A ocorrência de declives acentuados na zona Nascente do Concelho, precisamente onde os vales são mais encaixados (os declives superiores a 16%) ocorrem fundamentalmente nas encostas sobre o Leandro e a Ribeira da Junqueira, nas freguesias de Folgosa e S. Pedro de Fins e nos limites de Silva Escura e Nogueira. Para Poente todo o Concelho se apresenta plano ou com inclinações inferiores a 10%.



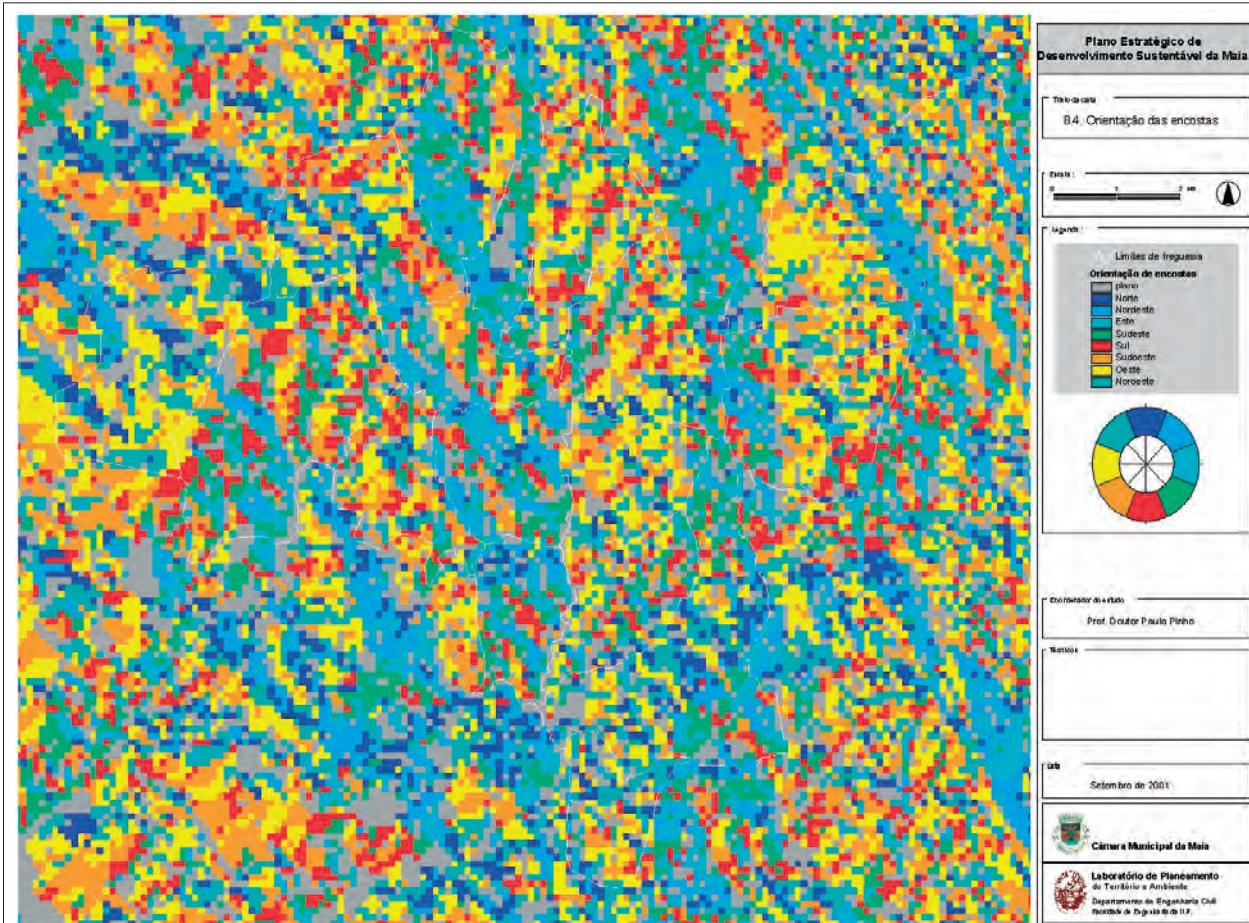
Orientação das encostas

Fornece-nos elementos para a aproximação macro e/ou micro climática como sejam a exposição das encostas à radiação solar e aos ventos, condições de iluminação da paisagem e conforto bio-climático.

Esta carta foi elaborada a partir da Carta Fisiográfica, tendo-se definido seis classes de exposição predominante. Na legenda encontram-se as correspondências com os principais pontos cardinais.

"A orientação genérica da Bacia é exposta a oeste-sudoeste, e deixa-se assim penetrar facilmente pelas massas de ar marítimo produtor das maiores chuvadas. Porém, a sua disposição transversal em relação aos ventos dominantes norte-noreste 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, de uma larga área com exposição a Sul e Sudoeste e de melhores solos, de onde lhe provém uma grande actividade agrícola." In PDM, Análise Física 2.2.

A carta resultante permite inferir as manchas com aptidões e potencialidades para a Agricultura, Silvicultura e Pastorícia, mas também as manchas de Ocupação Urbana com qualidade ao nível do conforto bio-climático.



Coberto vegetal

O estudo do coberto vegetal de um dado território contribui significativamente para a definição e compreensão global dos seus ecossistemas presentes. O coberto vegetal informa da presença de unidades de paisagem de grande dimensão e resulta da acção humana com interesse económico, cultural ou estético, de ambientes com características singulares, de aptidões produtivas e de combate à erosão do solo, entre outras.

É na perspectiva que esta caracterização se torna num elemento identificador e/ou "denunciador" da presença ou da ausência de uma unidade paisagística importante ao nível da Estrutura Verde Primária, resultando daí um "tecido" consolidado, capaz de promover, desenvolver e / ou manter unidades ecológicas.

Pretende-se com esta análise, a identificação e caracterização das principais unidades paisagísticas - mata, orla, clareira, presentes no território, no sentido de dar a conhecer a actual estrutura verde do concelho.

Espaço mata / floresta

Caracteriza-se essencialmente por povoamentos de Pinheiro e Eucalipto, distribuídos praticamente por todo o território, vincadamente de produção, acompanhada por uma função estruturante de relevo em muitas situações.

Encontram-se igualmente no terreno alguns povoamentos dispersos de choupos (ocupando essencialmente as zonas mais baixas das freguesias de Gueifães e Milheirós) e outras folhosas diversas, sem grande expressão ao nível do concelho.

Vegetação ribeirinha

As galerias ripícolas dos principais cursos de água (Rio Leça e Ribeira do Arquinho) representam importantes espaços canais para o equilíbrio do ecossistema. Têm funções de regularização do regime hídrico (com particular acção na quebra da violência das cheias), defesa das várzeas, interesse económico na produção de madeiras, barreiras contra - fogo, dada a sua difícil combustão - importante nos espaços agroflorestais.

Servem de nicho à fauna silvestre contribuindo para o aumento da biodiversidade e fornecem indicações acerca da poluição, da diminuição ou excesso de velocidade de escoamento, entre outros.

Apesar da baixa qualidade biológica da água e das margens degradadas, constituem um suporte importante da estrutura ecológica e apresentam um elevado potencial conferido pela diversidade da vida animal.

As espécies vegetais que constituem os principais corredores ripícolas, ao nível do estrato arbóreo são os Choupos (*Populus sp.*), os Freixos (*Fraxinus sp.*) e os Amieiros (*Alnus glutinosa*), encontrando-se, por vezes Carvalhos (*Quercus sp.*). Ao nível do estrato sub - arbóreo encontram-se os Salgueiros, os Vimeiros e as Borrazeiras (*Salix sp.*).

Campos agrícolas

"Seguem-se os campos, bordados de vinhas de enforcado, que se debruçam dos carvalhos, dos choupos ou das cerdeiras bravas.... a terra, magra e pouco profunda, é fertilizada à custa de grandes adubações....A lavoura faz-se ainda como talvez a ensinaram os colonizadores romanos, a quem acaso se deve a introdução da vinha" (s.d. Guia de Portugal)

A principal produção existente no território é o milho (*Zea mays*), cultura altamente produtiva, que preenche quase todas as áreas disponíveis para a prática da agricultura. Ocupa as encostas em socalcos, o fundo dos vales ou a borda dos cursos de água.

Os campos agrícolas encontram-se compartimentados por estruturas de suporte ao cultivo da vinha, funcionando complementarmente como estruturas de protecção e cortinas de abrigo.

Nalguns casos assiste-se à ocupação dos campos agrícolas para a produção de frescos, através

da construção de estufas sem qualquer tipo de enquadramento.

Estes espaços de produção existentes no concelho, sem importância económica concelhia, mas com interesse para a subsistência familiar, são dotados de elevado valor patrimonial pois estão associados a um saber empírico de séculos (sist. de irrigação, técnicas e práticas culturais, tanques de pedra, espigueiros, celeiros, levadas de pedra, esteios de granito de suporte de ramadas, muros de compartimentação), fazem parte de uma herança que deixou marcas no território. Associadas a estas unidades ainda se encontram, essencialmente nas freguesias de Silva Escura e Folgosa, casas rurais - património construído a preservar, ligado à actividade agrícola.

O coberto vegetal do concelho da Maia apresenta uma alteração profunda relativamente à estrutura presumivelmente potencial anteriormente existente. De facto, a acção continuada do homem, eliminando por corte a floresta primitiva substituindo - a por florestações extremes à base de um número reduzido de espécies, zonas de agricultura e ocupação urbana industrial dos cursos de água e consequentemente destruição das galerias ripícolas alterou, de modo significativo, a composição florística e estrutural do coberto vegetal.

Os núcleos de vegetação referentes ao espaço mata / floresta e aos corredores ripícolas são da maior importância no equilíbrio do ecossistema da região, sendo necessária a sua protecção efectiva e o fomento da sua expansão, quer pelas suas espécies constituintes (vegetação autóctone - salgueiros, amieiros, bordo, carvalhos e castanheiros), quer pelo seu papel ecológico e paisagístico incalculável.

Foto 8.1 · Coberto vegetal



CARACTERIZAÇÃO PAISAGÍSTICA



Introdução

Neste capítulo pretende-se fazer uma caracterização da paisagem do concelho da Maia, seguida da identificação das potencialidades e recursos biofísicos e paisagísticos a preservar e a fomentar.

Para tal, utilizou-se a Carta de Uso do Solo, que se apresenta em anexo, e que constitui a base desta análise. Foi elaborada através dos ortofotomapas (1995) e da planta da situação existente - PDM da Maia (1991), ambos à escala 1/25 000. A informação resultante desta análise foi posteriormente aferida através de um trabalho de reconhecimento no campo.

A análise dos usos e funções do território passa pela definição da sua distribuição no espaço e no tempo e das características que apresenta. Assim procurou-se, quando necessário, para a compreensão de determinada ocupação actual do solo fazer uma comparação do território em 1988/91 (carta construída através do ortofotomapa datado de 1988 e da carta do PDM da Maia de 1991) com o que se passa actualmente (ortofotomapa datado de 1995 e visitas ao terreno).

Tipologias de paisagem

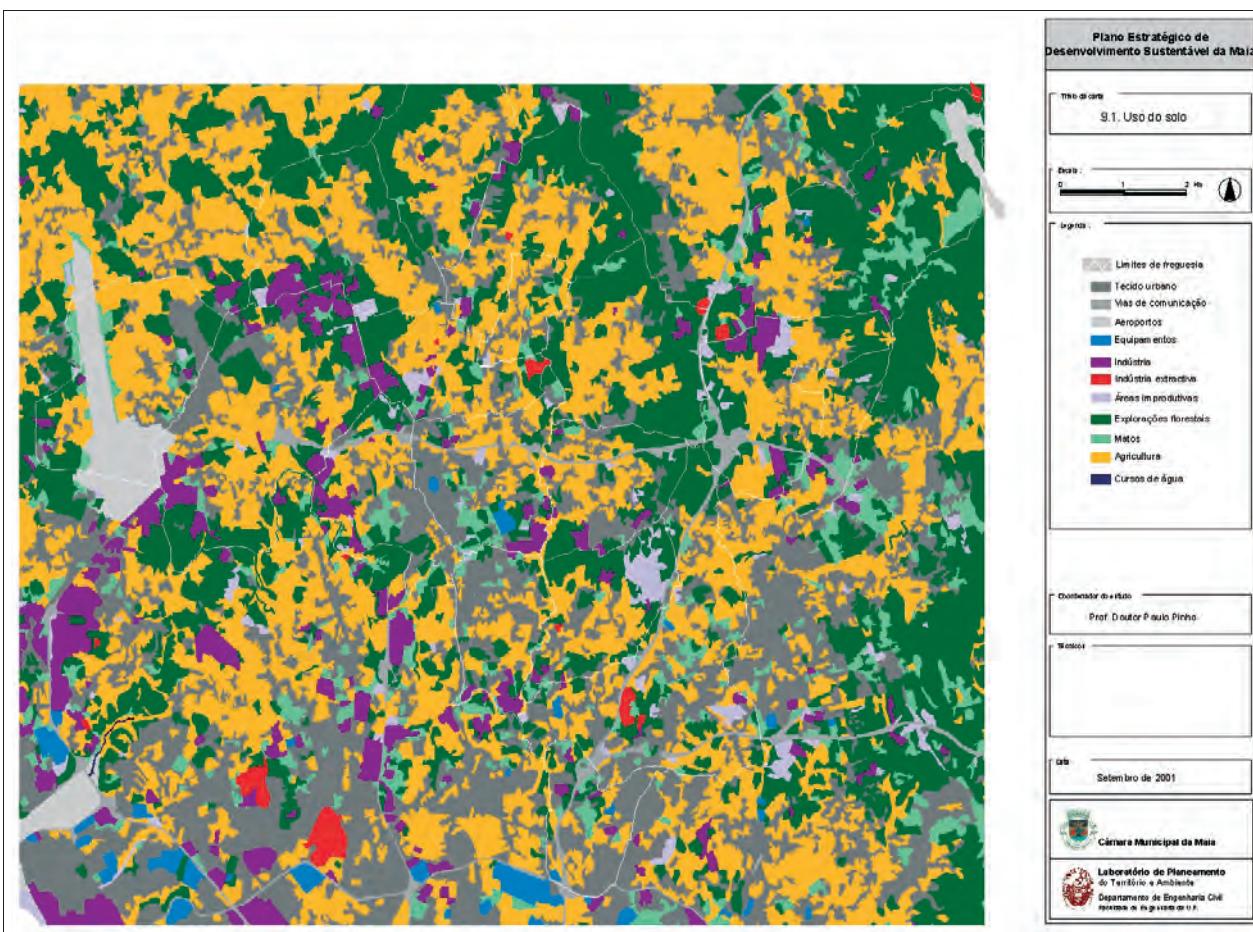
A paisagem, tal como a encontramos, resulta da acção do Homem, na transformação, preservação e/ou conservação das características biofísicas de determinado território (morfologia, fisiografia, condições bioclimáticas).

Dependendo do nível de intervenção no território, estas acções podem ter reflexos irreversíveis ao nível dos principais ecossistemas.

Para a análise da paisagem, de acordo com as características e fisionomia desta região, definiram-se então diferentes tipologias da paisagem tendo como base o uso actual do solo.

Tratam-se, portanto, de unidades com características homogéneas relativamente ao uso e ocupação do solo do concelho em questão. São elas:

- A ·Ocupação Urbana;
- B ·Áreas Industriais;
- C ·Aeroporto e Aeródromo;
- D ·Pedreiras, Minas a céu aberto;
- E ·Áreas Agrícolas;
- F ·Áreas Florestais;
- G ·Áreas de água doce - margens ribeirinhas.



A · Ocupação Urbana



Foto 9.1 ·Ocupação urbana



Foto 9.2 ·Ocupação urbana



Foto 9.3 ·Agressões visuais na paisagem rural

O concelho da Maia revelou-se sempre eminentemente rural, de povoamento disperso. Esta é a herança deixada e que se traduz actualmente numa grande dispersão de lugares, os quais vão ganhando alguma estruturação conduzida pelas principais vias que os interligam.

De um modo geral os centros urbanos tendem para a consolidação, constituindo uma teia que se estende por todo o concelho, suportada pelas vias de comunicação.

Na maior parte do concelho os aglomerados ganham características urbanas. Mesmo os lugares mais isolados do concelho, estão a sofrer alterações profundas, em particular dos seus traços rurais e, consequentemente, modificações profundas na paisagem e no seu *genius loci* (foto 9.1.).

O avanço e crescimento dos aglomerados urbanos faz-se naturalmente para áreas mais baixas (no sopé ou a meia - encosta). O que hoje se verifica neste território da Maia é o avanço sobre as encostas, desbravando áreas florestais, proporcionando paisagens em que a mata nos aparece como que a abraçar os aglomerados, formando vazios e áreas de clareira. As "orlas" das matas transformaram-se aqui e ali em volumes compactos de betão, dispersos no território (foto 9.2.).

É ainda de referir a deturpação consciente e com fins publicitários do conceito de quintas, anteriormente existentes como verdadeiras estruturas urbano / rurais do concelho, e agora a dar simplesmente nome a diferentes urbanizações mais ou menos densas.

Nas freguesias de Gondim, Nogueira e Silva Escura ainda se encontram propriedades rurais cercadas por muros de pedra altos que caracterizavam a malha rural. De facto, actualmente, com a alienação da propriedade e a restruturação urbana, só alguns núcleos é que conservam esta traça que importa preservar.

Mesmo nestas zonas mais ruralizadas do concelho, as gruas já fazem parte da paisagem global, como se pode verificar pelas fotografias tiradas na freguesia de Gondim (foto 9.3.) e na freguesia de S. Pedro de Avioso (foto 9.4.). Estes elementos com forte agressão visual são exemplificativos da paisagem em transformação.

As principais concentrações populacionais são, no centro e a poente, a Cidade da Maia, a Vila de Águas Santas, Moreira, Vila Nova de Telha (integrando Pedras Rubras), Santa Maria de Avioso e Vila do Castêlo da Maia; a Norte da sede do Município e a Nascente, a zona do concelho menos urbanizada, temos a vila de Nogueira.

B · Áreas Industriais

A actividade económica do concelho da Maia manteve-se até ao séc. XX predominantemente agrícola, sem qualquer indústria significativa. Funcionava como uma actividade económica complementar da agricultura (fabrico de pão, trabalho do linho e da lã, etc.) sem importância para além de um insuficiente auto - abastecimento da população.

Actualmente é visível a enorme dispersão por todo o concelho de instalações fabris, sem critério aparente na selecção dos locais onde se inseriam ao longo deste século (foto 9.5.). O tecido urbano actual do concelho é assim caracterizado por uma difusão deste tipo de instalações por todo o

concelho, à excepção da Zona industrial da Maia I e envolvência da siderurgia, onde se verificou, mais recentemente, um esforço de concentração de unidades fabris e de armazenagem.



Foto 9.4 ·Paisagem rural em transformação

C · Infraestruturas · aeroporto e aeródromo

Estas infraestruturas encontram-se relacionadas com o estabelecimento de comunicações e fluxos.

O Aeroporto de Pedras Rubras (iniciado em 1943) servido pela Via Norte e Porto de Leixões veio concluir o sistema de comunicações do concelho e contribuir para que, a partir de 1950 se fomentasse o desenvolvimento industrial da Área Metropolitana do Porto, nomeadamente neste concelho.

Apresenta-se na paisagem sem qualquer tipo de integração paisagística, constituindo, deste modo, um elemento com forte presença visual. A par deste equipamento há ainda que referir o aeródromo localizado no extremo nascente do concelho. Este equipamento, apesar de ocupar uma área com relativa dimensão, não tem um grande impacte visual para quem circula na rede viária.

D · Pedreiras

As pedreiras e saibreiras existentes num território, quando não integradas correctamente na paisagem, constituem sempre elementos de forte agressão visual. Dependendo da sua localização, o seu impacto torna-se mais ou menos significativo.

Relativamente a este uso do solo há que destacar a saibreira localizada no ponto mais alto do concelho, constituindo uma forte agressão visual principalmente para quem ali chega vindo de Sul, depois de atravessar a pacata povoação de Vilar de Luz e a grande mancha florestal que se estende com alguma expressão pelo limite Nascente da freguesia da Folgosa.

Em termos de pontos de vista com interesse, este local apresenta qualidades excepcionais. É sem dúvida uma das áreas de mais elevada qualidade paisagística do concelho. Deste local a vista alcança situações de encosta florestada, com algumas aberturas para os campos agrícolas, seguidas dos aglomerados urbanos, duma luminosidade extraordinária.

Ao contrário do impacte imediato que esta saibreira tem para quem circula na rede viária, outras situações existem no território, igualmente agressivas visualmente, mas que, devido à sua localização no entrelaçado dos aglomerados e às baixas cotas do terreno em que se encontram, não têm um impacte tão forte. É o caso da pedreira do Monte Xisto, na freguesia da Barca.

Outros casos há ainda a referir relativamente à exploração de inertes. É o caso da falta de integração paisagística aquando da cessação da exploração, em que as pedreiras são deixadas ao abandono, constituindo graves feridas na paisagem.



Foto 9.5 ·Ocupação industrial dispersa

E · Áreas Agrícolas



Foto 9.6 ·Paisagem agrícola

Com a paisagem rural pretende-se garantir o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas ecológicos fundamentais e a produção da maior parte da alimentação para o Homem.

Esta ocupação do solo é caracterizada essencialmente pela cultura do milho, onde se encontram ainda alguns vestígios de vinhas (que têm a função de sebes de compartimentação) (foto 9.7.) e algumas culturas hortícolas.

Nalguns casos, essencialmente na zona Nascente do concelho, freguesias de São Pedro Fins / Silva Escura, alguns dos campos agrícolas encontram-se associados a quintas de exploração agrícola.

As áreas agrícolas ocupam as zonas mais baixas e de menor inclinação do território, onde os solos são mais ricos e com maior abundância de água. A sua área de ocupação, a par das áreas florestais, tem vindo a ser reduzida significativamente em prol do crescimento urbano do concelho, pelo que facilmente se consegue verificar após comparação das cartas de uso do solo de 1988 e 1995. Sobrepondo à carta de uso do solo as manchas de RAN, consideradas no PDM da Câmara



Foto 9.7 ·Compartimentação dos campos agrícolas



Foto 9.8 ·Paisagem agrícola

Municipal da Maia, percebe-se que as manchas agrícolas que vão sobrevivendo ao crescimento urbano do concelho correspondem a solos dessa classe.

Esta tipologia de paisagem apresenta uma grande diversidade e valor cénico ao longo do ano (alternância de culturas e dos trabalhos agrícolas sazonais) e valores de qualidade cultural e natural elevados. Constituem importantes unidades referenciais da paisagem, elevada diversidade sazonal.

Este uso por se encontrar nas zonas mais planas, e nos casos em que ocupam áreas significativas do território, conferem uma certa homogeneidade e amplitude visual à paisagem.



Foto 9.9 ·Povoamento esparsos de manchas florestais

F ·Áreas Florestais

Os povoamentos florestais contínuos de maiores dimensões encontram-se com maior expressão nas freguesias a Norte e Nascente do Concelho, por apresentarem um relevo mais acentuado e solos de aptidão marcadamente florestal. São elas as freguesias de S. Pedro Fins, Nogueira, Silva Escura, Folgosa e Sta. Maria de Avioso.

Este uso encontra-se maioritariamente em terrenos de carácter privado e em regime de monocultura intensiva. Constituem a matéria prima para as indústrias de papel, madeira e seus derivados, de acordo com a política actual de florestação.

Nas freguesias a Poente do concelho as áreas florestais encontram-se dispersas na paisagem, resultam dos sobrantes das ocupações urbanas, não apresentando a continuidade desejável a uma eficaz exploração e quase que se resumindo a pequenas áreas localizadas no tecido urbano. São portanto o sobrante da ocupação do território pelas instalações industriais e ocupação urbana (foto 9.9.).

Pela sua diversidade baixa, resultado do baixo dinamismo sazonal, constância cromática ao longo do ano e baixa biodiversidade associada, as áreas florestais apresentam valores baixos de qualidade de paisagem.

Quanto aos valores de qualidade cultural e natural, eles são igualmente baixos por se tratar de situações florestais em regime de monocultura (pinhal/eucaliptal), com povoamento esparsos na maioria dos casos (foto 9.10.), reduzida diversidade ao nível das espécies do sub - coberto, alheia às características da paisagem tradicional.



Foto 9.10 ·Mancha florestal dispersa

G ·Áreas de água doce · margens ribeirinhas

Estas manchas do território conferem diversidade à paisagem, devido aos diferentes cenários que estes espaços conseguem oferecer ao longo do ano (cor, luz e volume). Funcionam também como pontos de referência do concelho. Têm igualmente valores elevados de qualidade cultural e natural, devido à elevada riqueza genética e diversidade sazonal, por constituírem importantes unidades referenciais da paisagem e elevado dinamismo ecológico.

No concelho da Maia há a destacar os núcleos e faixas de vegetação arbórea nas margens dos cursos de água mais importantes, como o Rio Leça. Constituem um importante recurso potencial à sustentabilidade ambiental do território



Foto 9.11 ·Ocupação urbana das margens ribeirinhas do Rio Leça



O PAPEL DA REN, RAN E DA REDE DE ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO



REN e RAN

A · Introdução

A REN, a RAN, bem como os espaços verdes públicos, contribuirão para a estruturação das condicionantes e oportunidades dos espaços produtivos ou urbanos vocacionados para recreio e para a elaboração de estratégias referentes à mobilização dos atributos do território (recursos, riscos e aptidões).

Segundo a Lei de Bases do Ambiente, a REN é um "...instrumento da política de ambiente e do ordenamento do território, integra todas as áreas indispensáveis à estabilidade ecológica do meio e à utilização racional dos recursos naturais, tendo em vista o correcto ordenamento do território."

A REN, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas e áreas de maior fragilidade, ajuda à representação de propostas de restrições à ocupação urbano - industrial, propostas e correcções aos usos agroflorestais e propostas de áreas de protecção natural.

Vem, portanto, salvaguardar a estrutura biofísica necessária para que se possa realizar a exploração dos recursos e a utilização do território sem que sejam degradados os recursos e valores de que dependem a estabilidade e fertilidade das regiões.

É bem sabido, no entanto, que a regulamentação da REN tem sido alvo de fortes e justificadas críticas, baseadas fundamentalmente na inflexibilidade do seu regimento que, em vez de promover estratégias de conservação activa, acaba, na prática, por as inibir, em prejuízo de todos. Esta controvérsia, sendo particularmente interessante, está, no entanto, claramente para além dos propósitos deste trabalho, pelo que este e outros conceitos serão abordados tal qual configurados pela actual legislação.

As áreas de REN no concelho da Maia ocupam apenas 1,61% da área total do concelho, correspondendo a 1,36 km². Comparando com os concelhos da Área Metropolitana do Porto, a Maia apresenta o valor mais baixo de toda a região.

Com a demarcação de áreas de REN, no actual PDM da Câmara Municipal da Maia, pretendeu-se proteger as seguintes ocorrências verificadas no território:

- linhas de água - leitos normais dos cursos de água, zonas de galeria e faixas amortecedoras de modo a manter o bom funcionamento do regime hidrológico da bacia, assegurar a valorização dos biótipos e biocenoses que lhes estão associadas e, de modo geral, velar pelo equilíbrio global do território;
- protecção das áreas de infiltração máxima, definidas pela sua natureza geológica e promoção da infiltração das precipitações em quantidade e com qualidade;
- cabeceiras de linhas de água, definidas a partir da linha de cumeada até à rede hidrográfica;
- zonas ameaçadas pelas cheias;
- áreas com riscos de erosão (declives superiores a 30%).

Com a marcação das áreas REN pretende-se fornecer uma visão alargada da estrutura biofísica fundamental de protecção e valorização ambiental.

A RAN, por sua vez, integra o conjunto das áreas que, em virtude das suas características morfológicas, climatéricas e sociais, maiores potencialidades apresentam para a produção de bens agrícolas.

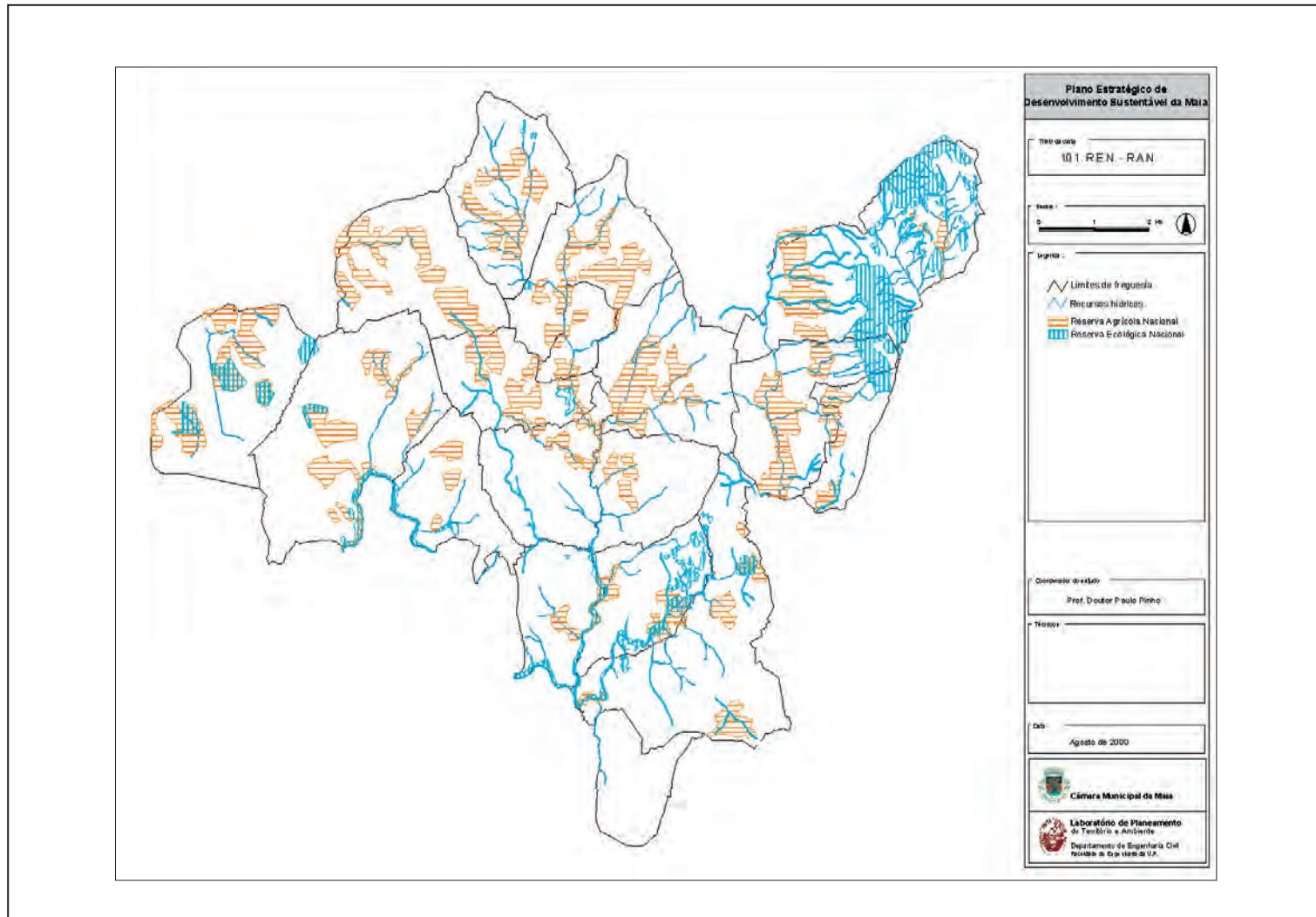
As áreas da RAN são constituídas por solos de baixas aluvionares e coluviais e ainda por outros tipos cuja integração nas mesmas se mostre conveniente para os fins previstos no Decreto - Lei. Abarcam neste território a totalidade dos terrenos afectos à actividade agrícola, com 15,57% da área total do concelho.

Os solos da RAN devem ser exclusivamente afectos à agricultura, sendo proibidas todas as acções que diminuam ou destruam as suas potencialidades agrícolas, como construção de edifícios, aterros e escavações, lançamento ou depósito de resíduos sólidos urbanos, industriais ou outros.

A utilização de solos da RAN só poderá ser autorizada em situações muito particulares, como por exemplo:

- obras com finalidade exclusivamente agrícola;
- habitações para fixação em regime de residência habitual dos agricultores em explorações agrícolas viáveis;
- vias de comunicação, seus acessos e outros empreendimentos ou construções de interesse público, desde que não haja alternativa técnica economicamente aceitável para o seu traçado ou localização;
- exploração de minas, pedreiras, barreiras e saibreiras, ficando os responsáveis obrigados a executar o plano de recuperação dos solos que seja aprovado;
- obras indispensáveis à defesa do património cultural, designadamente de natureza arqueológica.

Estas situações terão que ser obviamente ajustadas a usos compatíveis com a utilização actual deste território, com as áreas de vivência urbana, vocacionadas para utilização pública.



B · Análise e diagnóstico · REN e aptidão da terra

Linhos de água / zonas ameaçadas pelas cheias

De um modo geral, as linhas de água presentes no terreno, bem como as linhas de drenagem natural, numa faixa de 10 m de margem, assim como as zonas ameaçadas pelas cheias, localizam-se em áreas com elevada aptidão para a agricultura e exploração florestal com base em espécies de crescimento rápido (pinheiro bravo e / ou eucalipto). Esta aptidão da terra é, de acordo com a Carta apresentada, a que tem maior expressão no território. Por esta razão, é importante tirar o maior partido desta aptidão natural do concelho e dos recursos biofísicos presentes, por forma a fomentar uma estrutura ecológica consistente.

Cabeceiras de linhas de água e áreas com riscos de erosão

Estas duas tipologias da REN que se sobrepõem no território, constituem zonas de elevada fragilidade.

De acordo com a carta apresentada, estas zonas encontram-se em áreas sem aptidão para a agricultura e com aptidão moderada para a floresta de exploração e / ou silvo - pastorícia.

Por esta razão os usos mais adequados a fomentar nestas áreas devem promover a infiltração das águas e evitar o escoamento superficial condicionando ao máximo todas as acções que promovam a impermeabilização do solo (construção) ou ponham em causa a sua estabilidade e equilíbrio biofísico (relativamente à exploração de pedreiras a céu aberto, é importante a elaboração de estudos de integração paisagística após a cessação da sua actividade ou para condicionar a sua exploração).

Figura 10.1

REN e aptidão da terra
Fonte: Direcção Regional de Agricultura da Região de Entre o Douro e Minho

Com Aptidão para a Agricultura:

A1 - Elevada

A2 - Moderada

A3 - Marginal

Com Aptidão para Floresta de Exploração

A0 F2 - Moderada

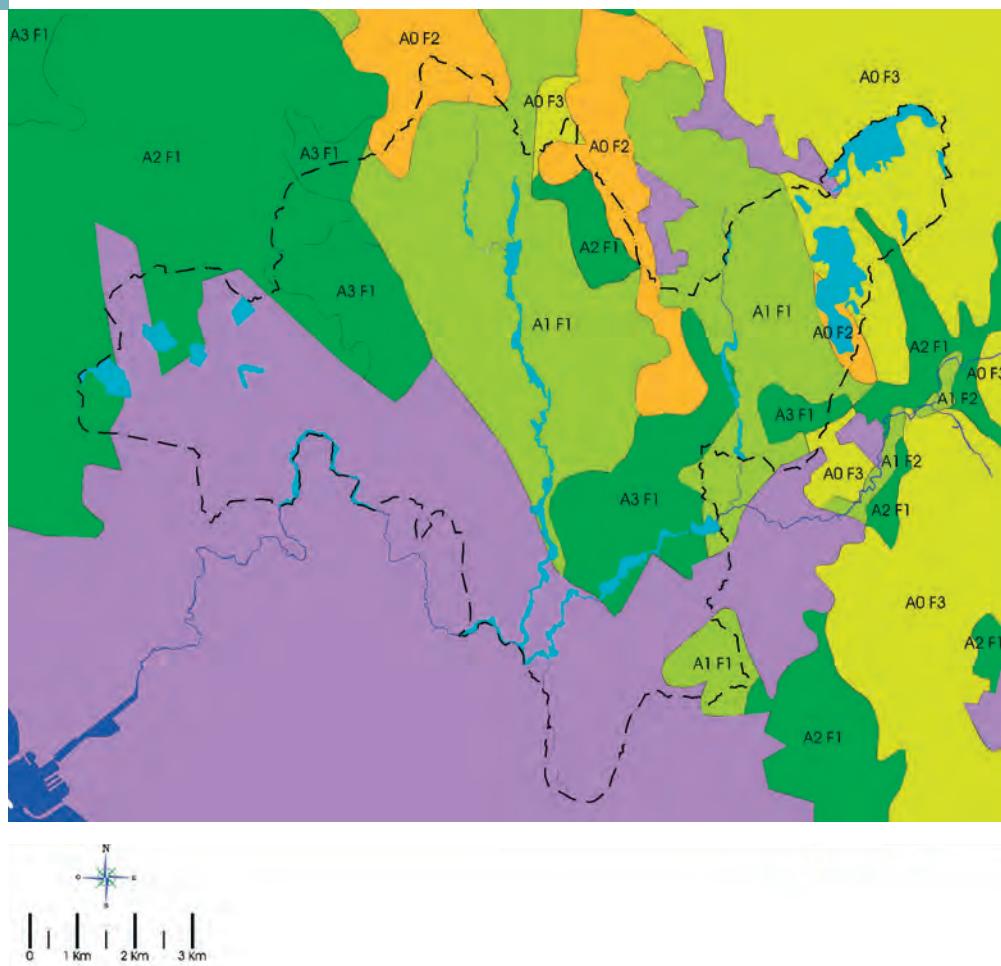
A0 F3 - Marginal

REN

Áreas Sociais

Limite Concelho

Rede Hidrográfica



C · Análise e Diagnóstico · RAN e aptidão da terra

De um modo geral, as zonas de RAN consideradas para este território localizam-se em áreas de elevada aptidão para a agricultura. Com menor expressão no território, reconhecem-se algumas manchas de RAN coincidentes com áreas de aptidão marginal para a agricultura e aptidão para floresta de exploração e / ou silvo - pastorícia. Existem outras manchas localizadas na planície a Poente do concelho, numa área considerada na Carta de Aptidão como área social, onde se verifica

uma forte expansão urbana.

Face ao uso actual das manchas de REN e RAN do território, bem como à sua aptidão, julga-se urgente a criação de políticas de preservação que visem a conservação e fomento de usos mais apropriados ao equilíbrio destes ecossistemas. Deve-se por isso fomentar a prática da agricultura, nas zonas mais apropriadas, a criação de uma estrutura verde principal ao nível do concelho e impedir que o crescimento urbano / industrial se estenda para estas áreas de grande fragilidade que constituem os recursos biofísicos da região.

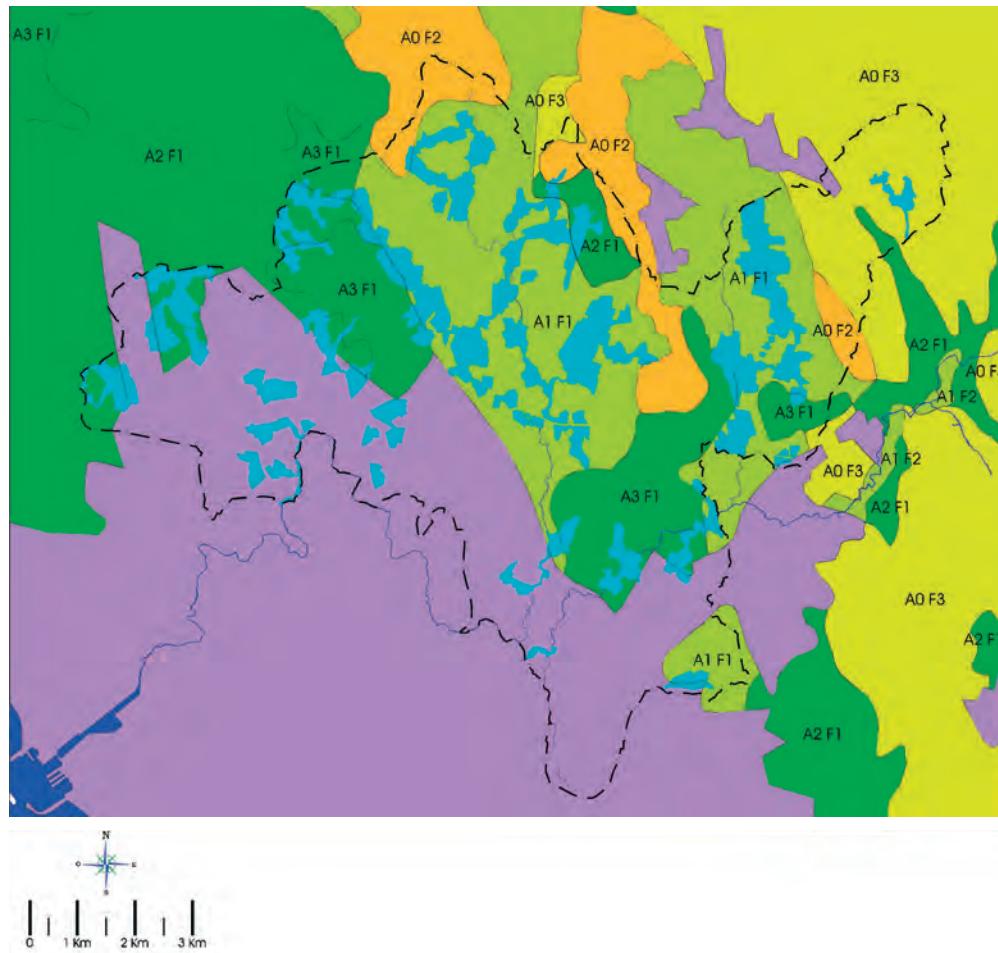


Figura 10.2

RAN e aptidão da terra

Fonte: Direcção Regional de Agricultura da Região de Entre o Douro e Minho

Com Aptidão para a Agricultura:

A1 - Elevada

A2 - Moderada

A3 - Marginal

Com Aptidão para Floresta de Exploração

A0 F2 - Moderada

A0 F3 - Marginal

RAN

Áreas Sociais

Limite Concelho

Rede Hidrográfica

C · Análise e Diagnóstico · REN e uso do solo

O Quadro 10.1. resulta da análise das áreas da Reserva Ecológica Nacional presentes no concelho, em função do seu uso actual. As principais observações a retirar da sua leitura são as seguintes:

- as áreas de REN encontram-se ocupadas essencialmente por áreas florestais, áreas agrícolas, pastagens e matos, situação esta bastante desejada para a preservação do equilíbrio ecológico dos ecossistemas aqui presentes;
- a ocupação urbana / industrial e de equipamentos tem, de uma maneira geral, fraca expressão nestes valores biofísicos. Indica sim, a tendência do concelho relativamente à expansão urbana / industrial. Esta utilização do território abrange parcialmente as linhas de água e suas galerias ripícolas (com maior incidência no Rio Leça), as zonas de máxima

infiltração, bem como, pontualmente nas freguesias de Milheirós e Barca, áreas com risco de erosão (com declives superiores a 30%);

- as áreas com riscos de erosão (na sua maioria com declives superiores a 30%), apresentam-se no território com maior expressão nas freguesias de Folgosa e S. Pedro Fins. Nestes casos a ocupação do solo faz-se através da exploração agrícola e de pastagens e matos.

Quadro 10.1

Ocupação do solo nas áreas REN

Objectivos da REN, com vista à protecção de áreas específicas e áreas de maior fragilidade do Concelho	Concelho da Maia	Ocupação so solo					
		Ocupação urbana / industrial	Equipamentos	Áreas florestais	Áreas agrícolas	Pastagens e matos	Terrenos improdutivos
Linhas de água (leitos e zonas de galeria)	Rio Leça						
	Ribeiro do Arquinho						
Zonas ameaçadas pelas cheias	Rio Leça						
Cabeceiras de linhas de água	Nas freguesias de Folgosa, S. Pedro Fins						
Áreas de infiltração máxima	Manchas dispersas em Vila Nova da Telha e Moreira da Maia						
	Pontualmente, ao longo do Rio Leça						
Áreas com risco de erosão (declives superiores a 30%)	Freguesia de Milheirós						
	Freguesia de Folgosa e S. Pedro Fins						
	Freguesia de Sta. Maria de Avioso						
	Freguesia da Barca						

Apesar desta figura de ordenamento do território se encontrar, de um modo geral (com excepção nas áreas de reserva ao longo do Rio Leça), protegida de usos indevidos ao seu bom funcionamento e preservação, propõe-se a realização de uma nova classificação das áreas de REN que melhor se ajuste aos valores biofísicos reais existentes no território

E · Análise e Diagnóstico · RAN e uso do solo

Da análise do Quadro 10.2, resultado do cruzamento da Carta de Uso do Solo com as áreas de RAN, verifica-se o seguinte:

- todas as freguesias do concelho (à excepção da freguesia de Pedrouços) possuem áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN);

- a exploração agrícola é o uso dominante nestas áreas. A ocupação urbana / industrial, bem como as áreas florestais que, de acordo com o Quadro 10.2. se verifica em quase todas as manchas presentes, manifestam-se no território de um modo disperso, pontual e com pouca expressão;
- os equipamentos, as zonas de pastagens e matos, bem como os terrenos improdutivos têm uma expressão reduzida nas áreas de RAN;
- relativamente às infraestruturas, de um modo geral ou fazem fronteira com as áreas RAN ou as atravessam, promovendo a sua impermeabilização.

Da análise descritiva aqui referida, verifica-se que no território em questão não se cumpre, na totalidade, todos os requisitos impostos para a conservação dos ecossistemas equacionados nas áreas de REN, bem como nas de RAN. Embora a ocupação urbana / industrial nestas áreas de reserva seja diminuta, indica desde já uma tendência natural de um território que se encontra em expansão. Esta situação deverá ser travada em prol da defesa destes recursos biofísicos de extrema importância para a qualidade ambiental do concelho.

Quadro 10.2

Ocupação do solo nas áreas RAN

Objec- tivos da RAN Conjunto das áreas que, em virtude das suas características morfológicas, climáticas e sociais maiores potencialidades apresentam para a produção de bens agrícolas.	Concelho da Maia	Ocupação so solo					
		Ocupação urbana / industrial	Equipamen- tos	Áreas florestais	Áreas agrícolas	Pasta- gens e matos	Terrenos improdu- tivos
Águas Santas							
Avioso (S. Pedro)							
Avioso (Sta. Maria)							
Barca							
Folgosa							
Gemunde							
Gondim							
Gueifães							
Maia							
Milheirós							
Moreira							
Nogueira							
S. Pedro de Fins							
Silva Escura							
Vermoim							
Vila Nova da Telha							
Pedrouços							

Espaços verdes públicos

Os **espaços verdes públicos** do concelho da Maia resumem-se a pequenas manchas dispersas e sem expressão no concelho. É exemplo o Parque dos Moutidos, na freguesia de Águas Santas.

No entanto, percebe-se já uma tendência por parte da autarquia, para a **promoção de uma estrutura verde concelhia e requalificação do tecido urbano** dos vários aglomerados do concelho, através da tomada de consciência para a importância dos espaços exteriores públicos ao nível da qualidade da paisagem urbana e ambiental. Está em fase de estudo uma proposta de implementação de espaços verdes públicos para o concelho, os quais funcionarão como pontos promotores de uma estrutura verde concelhia que interessa desenvolver e fomentar.

Esses espaços irão ocupar zonas com potencial paisagístico inerente e / ou zonas degradadas que interessam requalificar. É o caso das áreas florestais que se encontram actualmente degradadas, zonas limites de aglomerados dispersos (Parque da Caverneira), quintas e espaços verdes já consolidados (Quinta do Mosteiro). Outros há já implementados no concelho, embora ainda com pouca expressão. É o caso do Parque dos Moutidos, localizado na freguesia de Águas Santas.

Os **espaços verdes públicos** sustentam e organizam a malha urbana. São promotores de uma rede organizadora / distribuidora de um *continuum naturale* (ecológico e cultural) essencial para a sustentabilidade ambiental do concelho. Mas para tal, é necessário a presença de estruturas de paisagem prioritárias para a definição de corredores ecológicos (linhas de água, sebes de compartimentação, manchas florestais, entre outros), que se relacionem de forma congruente, bem como uma intensificação da salvaguarda dos recursos biofísicos (REN e RAN) indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas.

Conclui-se, portanto, que estas três unidades aqui referidas (REN, RAN e espaços verdes públicos), constituem a Estrutura Verde Primária que interessa fomentar, numa perspectiva de sustentabilidade ecológica e ambiental ao nível do concelho.

Figura 10.3

Espaços verdes públicos

existentes ●

propostos ●



QUALIDADE DO AMBIENTE



Saneamento básico

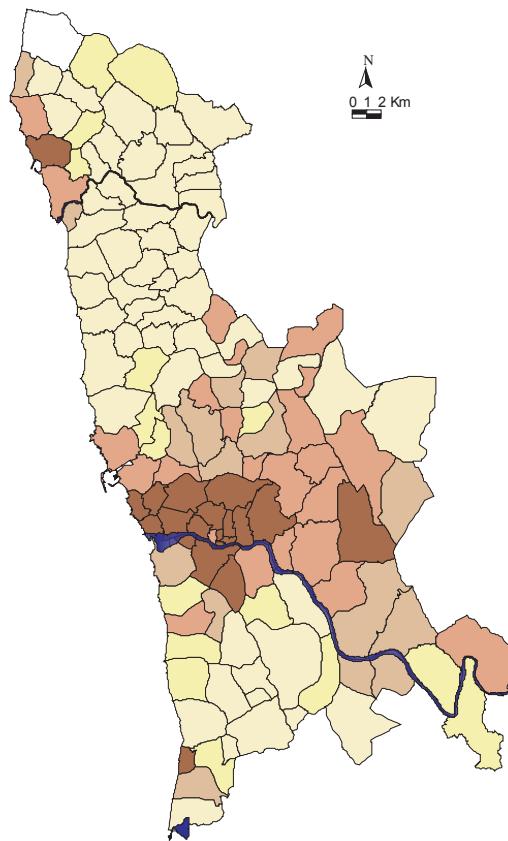
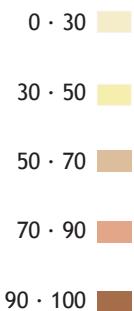
No sector do saneamento básico, numa análise alargada do concelho, verificam-se ainda algumas insuficiências ao nível das redes de colecta e transporte de águas que, no entanto, têm vindo a sofrer uma evolução positiva, no sentido de uma total cobertura do território. Em termos de cobertura, para o conjunto dos alojamentos clássicos de residência habitual na Maia, em 1991, o saneamento total atingia os 90,7%, dos quais 32% se referiam à rede pública, enquanto para a distribuição de água correspondia a uma cobertura de 85,6%, sendo cerca de 50,1% a partir da rede pública. Já em 2001, estes valores evoluíram para 92,5% no que diz respeito ao saneamento total, estando 68,2% destes ligados à rede pública. A cobertura na distribuição de água atingia, no mesmo ano, valores de 99,2%, sendo que 80,4% dos alojamentos se encontravam ligados à rede pública.

Fazendo uma análise ao nível da freguesia verificava-se, em 1991, que os valores mais elevados em termos de alojamentos com água canalizada da rede pública se referiam às freguesias de Pedrouços, Maia, Moreira, Folgosa, Gondim e Avioso São Pedro, situados no entanto abaixo dos 90%. Existiam 6 freguesias onde estes valores se situavam, em 1991, abaixo dos 30%.

Procedendo da mesma forma para os alojamentos com retrete ligada à rede pública, eram as freguesias de Gueifães, Maia e Vermoim, que apresentavam melhores características, situando-se a cobertura entre os 50 e os 75%. Existiam no entanto 6 freguesias onde estes valores se situavam, em 1991, abaixo dos 5%. As coberturas eram baixas, e referiam-se, inclusivé, a algumas zonas urbanas.

Figura 11.1

Alojamentos com água canalizada proveniente da rede pública, (%) em 1991



Relativamente à qualidade da água, os fenómenos de contaminação referem-se essencialmente à poluição da água, pelo facto de o Rio Leça constituir o destino final de um elevado número de efluentes não tratados. De facto, o Rio Leça é um dos mais poluídos de Portugal, o que se traduz num importante factor condicionante dos seus usos.

Os valores identificados para a qualidade das águas do Rio Leça (resultados das análises efectuadas pela Direcção Regional do Ambiente - Norte, no ano hidrológico de 1/10/98 a 30/9/99 no Rio Leça, na estação de amostragem de Ponte Moreira; informação não publicada), apresentam-se inapropriadas quer para consumo humano, quer para fins aquícolas, quer para usos balneares ou para rega. Registam contaminação de raiz bacteriológica, orgânica e inorgânica em níveis superiores aos admissíveis para qualquer um destes usos, nomeadamente no que diz respeito ao CBO₅, ao azoto amoniacal, ao oxigénio dissolvido, aos coliformes fecais e aos sólidos suspensos totais.

Em consequência desta situação, têm sido desenvolvidos esforços no sentido de implantar processos adequados de recolha e tratamento de águas residuais, através de Estações de Tratamento de Águas Residuais (no concelho da Maia localizam-se duas das estações do sistema intermunicipal de saneamento, uma em Parada e outra em Ponte de Moreira) e do emissário submarino de Matosinhos, resolvendo-se desta forma os problemas de poluição ocasionados pelas descargas indiscriminadas de efluentes não tratados.

Em ambientes urbanos ou industriais densos, a impermeabilização dos solos implica uma redução significativa das infiltrações de água com origem pluviométrica, dificultando a recarga natural das águas subterrâneas e aumentando os valores dos escoamentos superficiais.

Uma outra vertente do saneamento básico tem a ver com os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). No caso do concelho da Maia, o município integra-se na LIPOR, constituindo um sistema intermunicipal que agrupa ainda Gondomar, Espinho, Matosinhos, Porto, Valongo, Vila do Conde e Póvoa de Varzim.

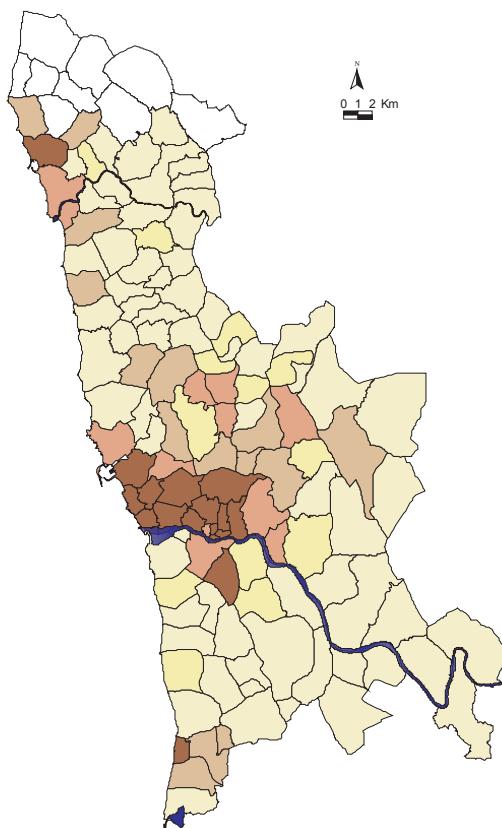


Figura 11.2

Alojamentos com retrete ligada à rede pública de esgotos, (%) em 1991

- 0 · 5
- 5 · 20
- 20 · 50
- 50 · 75
- 75 · 100

No âmbito deste sistema funcionou, até 2000, ano em que foi encerrado o aterro, um Centro de Triagem, Central de Compostagem e Aterro de Apoio (LIPOR I) em Ermesinde (Valongo). Actualmente encontra-se em funcionamento a Central de Valorização Energética, localizada em Crestins (Maia), complementada por um aterro sanitário - o único que se encontra em funcionamento, no enquadramento territorial definido pela LIPOR.

Relativamente à recolha de RSU, é feita 3 dias por semana, porta a porta, sem normalização de recipientes ou sacos. Em zonas de maior densidade populacional existem contentores tipo Molok. Para os resíduos industriais existe um circuito separado para remoção dos resíduos equiparados a domésticos. A recolha de amostras efectua-se uma vez por semana, mediante pedido prévio.

Nas freguesias da Maia, Vermoim e Gueifães decorre um projecto piloto de recolha selectiva porta a porta iniciado em 1998, em cestos distribuídos pela câmara, recolha esta que se realiza em dias alternados (três grupos de recolha, cesto azul para papel e cartão, cesto amarelo para plástico, vidro, metal e cartão, e cesto verde para os restantes resíduos).

Existe ainda equipamento para recolha selectiva na Maia, designadamente: 212 Ecopontos (131 na via pública e 81 em estabelecimentos de ensino), 5 Ecopontos (n.º mais elevado na AMP) localizados em Moreira (junto à Zona Industrial), Folgosa, Nogueira e Santa Maria de Avioso. Este conjunto é complementado com um total de 70 Vidrões.

De um modo geral, a evolução da produção total de RSU e as respectivas capitacões tem vindo a estabilizar no concelho da Maia, à semelhança do que se verifica na AMP (assim como ao nível dos resíduos industriais), conforme se pode constatar pelos valores expressos nos quadros 11.1 e 11.2.

Quadro 11.1

Quantidade de resíduos indiferenciados, recolhidos no concelho da Maia entre 2000 e 2003

Fonte: Maiambiente, E.M.

Resíduos	Quantidades recolhidas (ton)			
	2000	2001	2002	2003
Indiferenciados de origem doméstica	36951	40195	42104	40683
Indiferenciados de origem comercial / industrial	6501	7097	7072	6686
Entulhos	6594	6951	7535	6494
Verdes	1029	1207	1782	1272
Outros	4074	4791	7223	7871
TOTAL	55149	60241	64796	63006

Quadro 11.2

Materiais recolhidos selectivamente entre 2000 e 2003

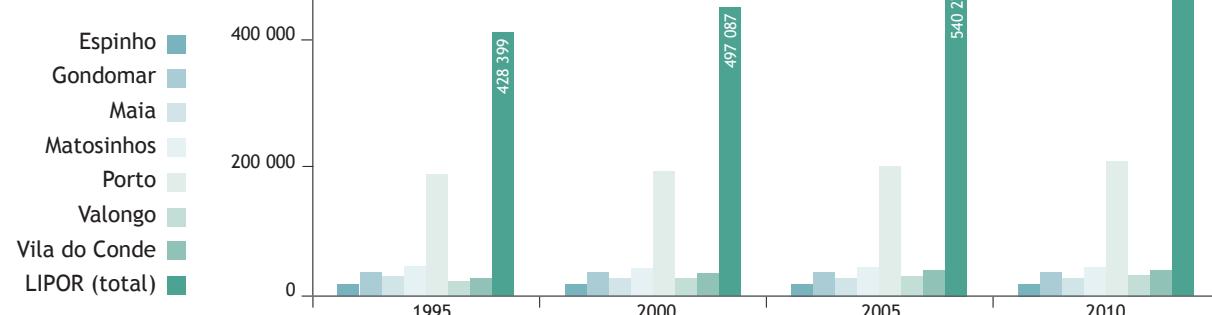
Fonte: Maiambiente, E.M.

Materiais	Quantidades entregues			
	2000	2001	2002	2003
Papel / cartão (ton)	1283	1665	1706	1714
Vidro (ton)	939	1063	1081	1303
Plástico (ton)	358	353	362	330
Embalagens (ton)	842	816	845	690
Metais (ton)	566	751	655	614
Madeira (ton)	893	1043	947	834
Óleo usado (litros)	9400	19880	6400	-

Gráfico 11.1

Evolução estimada de produção de Resíduos Sólidos toneladas/ano

Fonte: LIPOR

**Qualidade do ar**

No quadro da AMP e com base nos poucos dados existentes, identificam-se problemas de qualidade do ar essencialmente na área urbana do Porto, em particular nos níveis de monóxido de carbono, associado ao tráfego automóvel.

No concelho da Maia, e no âmbito do projecto Rede de Medida da Qualidade do Ar da Área Metropolitana do Porto, encontram-se instaladas ou em fase de instalação um conjunto de estações de monitorização da qualidade do ar (conjunto final de 18 estações na AMP).

Os poluentes monitorizados são o monóxido de azoto, o dióxido de azoto, o monóxido de carbono, dióxido de enxofre, ozono, chumbo e partículas.

Na ausência de dados anteriores apresentamos, a título ilustrativo, os dados referentes a um

dia do passado mês de Julho, para as duas estações localizadas na Maia.

Resultados no dia 18 de Julho de 2000:

Poluentes	NO2		CO		SO2		O3		PM10		Classificação
Vila Nova da Telha	39	MB	400	MB	13	MB	93	B	35	MB	Bom
Vermoim	46	MB	400	MB	14	MB	81	MB	53	MB	Bom

Escala: Mau, Fraco, Médio, Bom e Muito Bom

Fonte: Direcção Regional do Ambiente - Norte

Obs.: A classificação final é resultante do pior dos qualificativos entre os poluentes considerados.

Figura 11.3

Localização das estações de monitorização da qualidade do ar, no concelho da Maia

Fonte: Direcção Regional do Ambiente · Norte



Ruído

O tráfego rodoviário é cada vez mais o maior responsável pela exposição de uma crescente percentagem da população a níveis de ruído superiores a 55 dB. O aumento do número de veículos em circulação, reflecte-se no aumento do ruído (cerca de 1 dB por cada aumento de 25% no número de veículos).

Relativamente ao tráfego aéreo na Maia, o número de pessoas afectadas é bastante inferior. Uma vez que o Aeroporto Francisco Sá Carneiro se localiza próximo de Matosinhos e Vila de Conde, importa referir que se estima que a população afectada na AMP por esta infraestrutura, corresponde a cerca de 15 000 habitantes (considerando uma distância de 4 Km das pistas), localizada nas freguesias de Aveleda, Vilar do Pinheiro e Mosteiró (Vila do Conde), Vila Nova da Telha (Maia), Lavra e Perafita (Matosinhos). Destes, cerca de 1 000 estarão sujeitos a níveis superiores a 65 dB. Naturalmente que o aglomerado de Pedras Rubras é particularmente afectado, embora não se situe nas rotas de aproximação e descolagem.

Em termos de tráfego ferroviário o ruído tem de um modo geral menor importância.

Relativamente à actividade industrial o ruído deve-se tanto às pequenas como às médias ou grandes indústrias. A grande maioria das queixas recebidas na DRA Norte, relativas ao ruído na Maia, refere-se, aliás, a situações provenientes da indústria (44,4%).

O concelho da Maia em termos acústicos é considerado como periferia urbana. Nestas zonas a grande mobilidade da população e elevada densidade de ocupação geram situações particulares, abrangendo locais onde predominam os ruídos naturais, até zonas muito ruidosas perto dos eixos de circulação dentro da AMP. Estima-se que 24% da população do Porto e da periferia urbana (Maia, Gondomar, Matosinhos, Valongo e Vila Nova de Gaia) resida em zonas com um nível sonoro contínuo equivalente superior a 65 dB, o que representa uma situação desadequada face aos padrões exigidos.

A Câmara Municipal da Maia dispõe de um serviço de atendimento aos municípios e de fiscalização. As situações potencialmente mais graves situam-se nas proximidades das IPs e ICs que atravessam o concelho. De notar que significativas manchas residenciais ao longo destas vias não possuem, ainda, quaisquer infraestruturas de protecção dos níveis de ruído automóvel (barreiras acústicas).