

DIRECÇÃO MUNICIPAL DE AMBIENTE, EQUIPAMENTOS E INVESTIMENTOS
DEPARTAMENTO DE URBANISMO E PLANEAMENTO
DIVISÃO DE PLANEAMENTO URBANÍSTICO



RELATÓRIO – ANEXO VIII

ENQUADRAMENTO BIOFÍSICO, CARACTERIZAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA

REVISÃO DO PDM DE MATOSINHOS

Índice

1 - CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA.....	3
1.1 - CLIMA	3
1.2 - ESTRUTURA DO TERRITÓRIO	3
1.2.1 - ALTIMETRIA.....	3
1.2.2 - DECLIVES	5
1.2.3 - EXPOSIÇÃO DE VERTENTES	6
1.2.4 – HIDROGRAFIA	7
1.3 - GEOLOGIA	8
1.4 - SOLOS	9
1.4.1 - CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES FISIográficas	10
1.4.2 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS SOLOS	12
1.5 - DIVERSIDADE BIOLÓGICA - FAUNA E FLORA.....	13
2 - CARACTERIZAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA	15
2.1 - USO DO SOLO	15
2.2 - FLORESTA	16
2.3 - AGRICULTURA	19
2.3.1 - ANÁLISE DA SUPERFÍCIE AGRÍCOLA DE MATOSINHOS	19
2.3.2 - EVOLUÇÃO DA SUPERFÍCIE AGRÍCOLA DE MATOSINHOS.....	24
2.3.3 - ANÁLISE DE ALGUNS INDICADORES QUE CARACTERIZAM A AGRICULTURA DO CONCELHO	25
2.3.4 - DO SISTEMA “CAMPO – BOUÇA” AO SISTEMA DE AGROPECUÁRIA BOVINA LEITEIRA	
INTENSIVA	39

1 - CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

1.1 - CLIMA

Matosinhos apresenta um clima temperado fortemente marcado pela presença do oceano Atlântico, pelo que a amplitude térmica é baixa, oscilando a temperatura média anual entre 12.5º C e 15º C; a humidade atmosférica é elevada durante quase todo o ano; a pluviosidade atinge valores anuais que variam entre os 1000 mm e os 1200 mm de precipitação; e os ventos mais frequentes são os vindos do quadrante Oeste (os de Norte e Este são também frequentes).

1.2 - ESTRUTURA DO TERRITÓRIO

No concelho de Matosinhos estão ausentes as grandes formas de relevo.

1.2.1 - ALTIMETRIA

As localidades de Lavra, Leça da Palmeira, Perafita e Santa Cruz do Bispo situam-se no bloco a norte do rio Leça. As duas primeiras apresentam uma cota máxima que ronda os 50 m e as duas últimas não ultrapassam os 70 m.

Acima dos 70 m situa-se a Senhora da Hora e mais para o interior, acima dos 90 m situam-se Leça do Balio, São Mamede de Infesta e Custóias. Matosinhos ocupa integralmente a plataforma que desce desde os 70 m até ao oceano. Guifões, bem assim como todas as áreas ribeirinhas das outras localidades, tem uma topografia condicionada pelo declive das margens do rio Leça.

O ponto mais elevado do concelho tem a cota de 134 m e localiza-se no Viso de Cima.

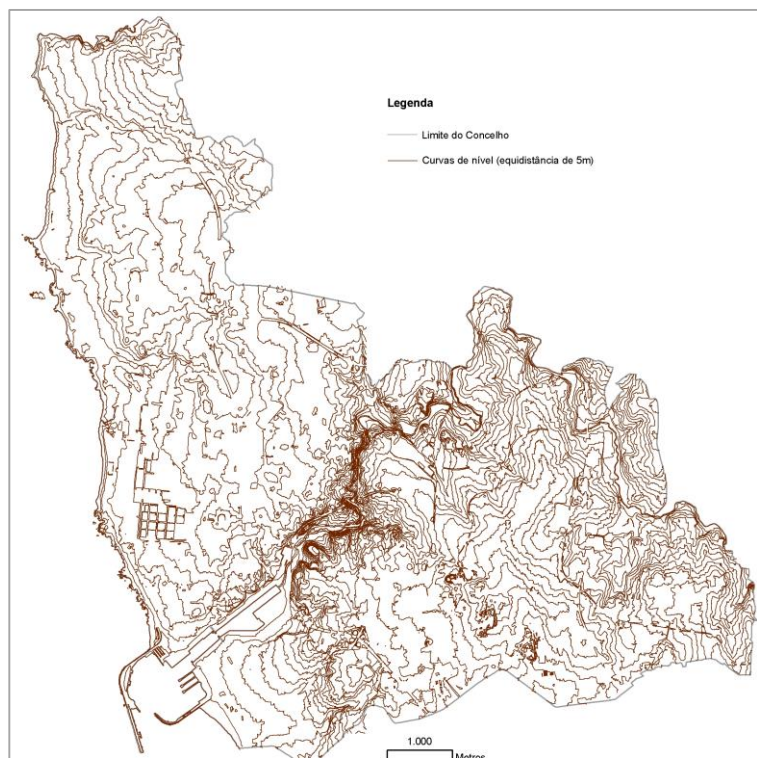


Figura 1 – Curvas de nível

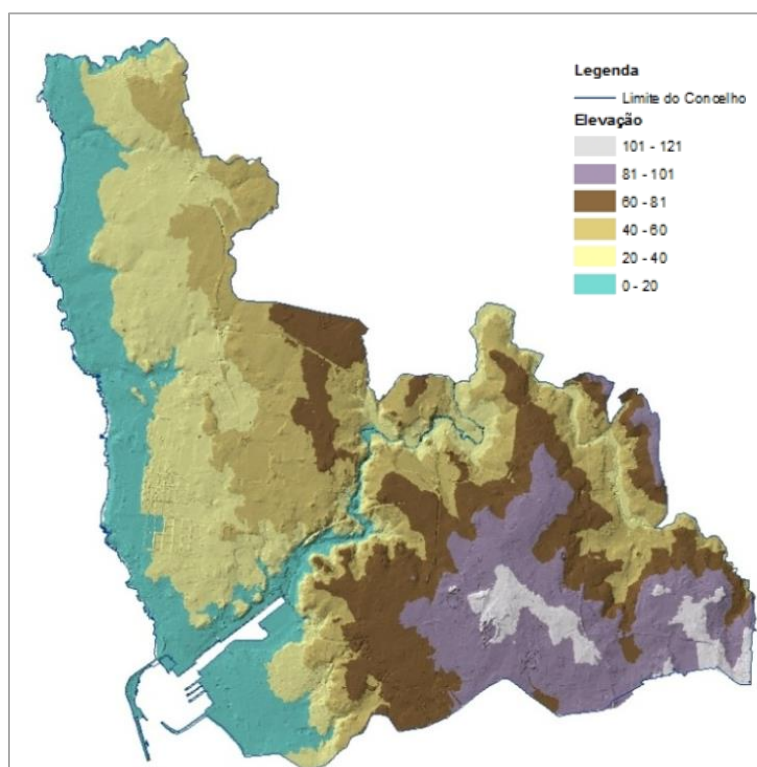


Figura 2 – Elevação

1.2.2 - DECLIVES

A carta de declives baseou-se na carta de altimetria do concelho da Matosinhos. Esta indica os declives da região em estudo, que são um instrumento indispensável ao planeamento. Facilitam a leitura do relevo, sendo importantes na identificação de zonas suscetíveis de erosão e na distribuição dos usos dos solos. Deste modo, distinguiram-se as seguintes classes:

- 0 a 3% - fisiograficamente é um terreno considerado plano, com boas condições para a prática de regadio; os riscos de erosão são nulos ou muito reduzidos, sem necessidade de práticas de defesa e sem limitação do uso do solo; possibilidade de mecanizar em todas as direções sem riscos para as alfaías agrícolas.
- 3 a 5% - fisiograficamente é um terreno considerado plano, boas condições para a prática de regadio; o risco de erosão é muito reduzido; aptas à agricultura, sendo aconselhável práticas muito simples de defesa (culturas segundo curvas de nível).
- 5 a 8% - limite máximo para a prática de regadio; pequenos riscos de erosão; aptas à agricultura, mas com necessidade de práticas simples de conservação do solo (culturas segundo curvas de nível); mecanização segundo as curvas de nível ou com algum prejuízo para as alfaías.
- 8 a 15% - riscos de erosão moderados, são necessárias práticas de conservação do solo (terraços largos); mecanização sobre terraços e/ou com prejuízo para as alfaías agrícolas; limite máximo para o uso de máquinas agrícolas.
- 15 a 25% - elevados riscos de erosão, maiores práticas de conservação do solo (terraços estreitos); limite máximo para a prática agrícola. Mecanização sobre terraços estreitos e/ou com prejuízos para as alfaías e/ou difícil execução.
- > 25-30% - Necessidade de medidas de proteção do solo contra a erosão. Riscos de erosão tão elevados que devem constituir áreas a proteger.

O território concelhio apresenta-se declives suaves, predominando os declives até 5%. Os declives mais acentuados encontram-se sobretudo ao longo do vale do rio Leça.

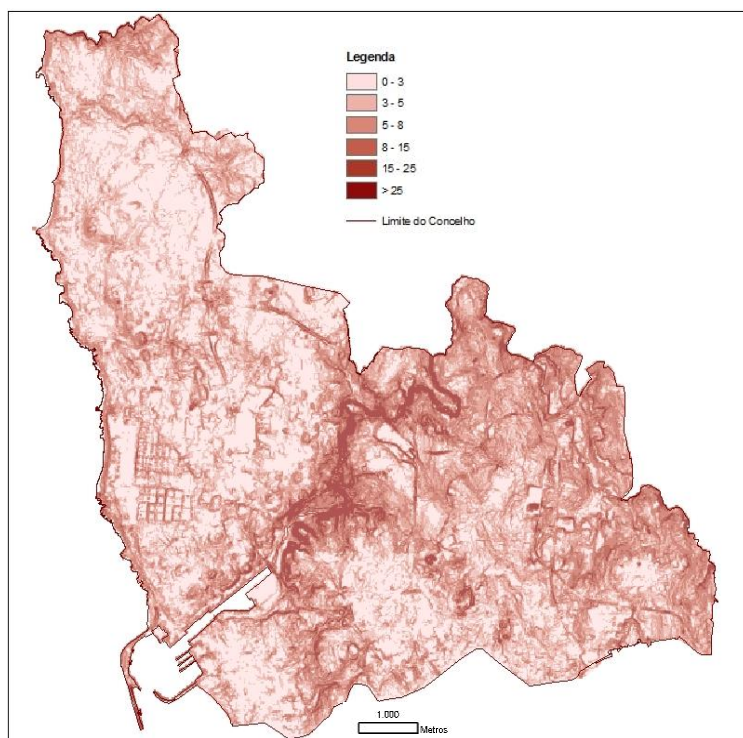


Figura 3 – Declives

1.2.3 - EXPOSIÇÃO DE VERTENTES

No território em estudo predominam as exposições a oeste. Como exceção verifica-se que, na bacia hidrográfica do rio Onda e sul da bacia da ribeira da Carreira predominam as vertentes a norte e oeste; no sul da ribeira de Joane predominam as vertentes a norte e este; e na área este da bacia do rio Leça predominam as vertentes a este e oeste.

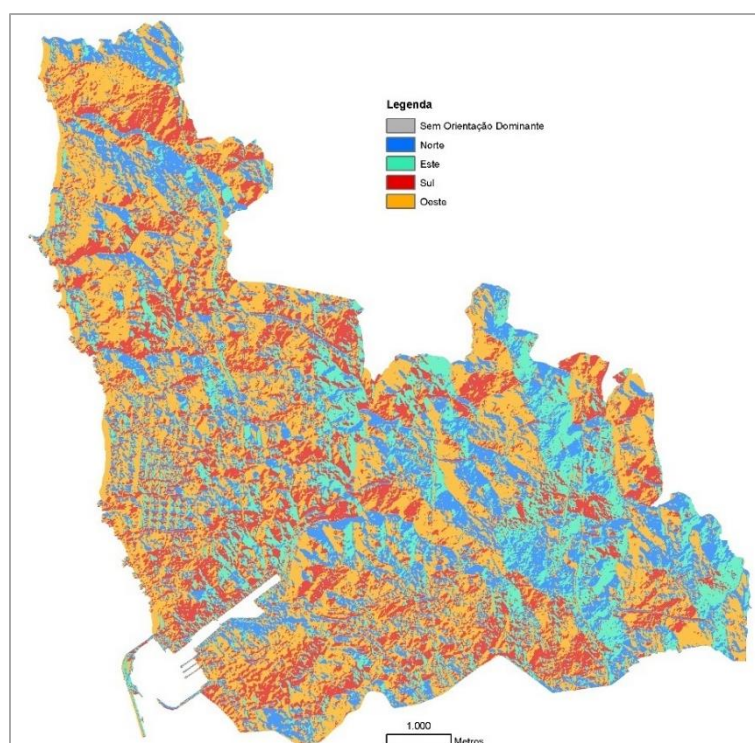


Figura 4 – Exposição de vertentes

1.2.4 – HIDROGRAFIA

Na análise da hidrografia tem especial interesse o número de cursos de água, a delimitação das suas bacias hidrográficas, o sentido do escoamento e o modo como os cursos de água se associam uns com os outros.

No geral, a rede hidrográfica é predominantemente jovem e de pequena extensão, que se manifesta, entre outras formas fluviais, num traçado de vale com troços encaixados. De salientar, o facto de grande parte da rede hidrográfica se encontrar desviada e/ou canalizada.

O Concelho de Matosinhos estende-se pela bacia hidrográfica do rio Leça. Sete das dez localidades que o constituem estão, quase na totalidade, sobre a parte terminal da bacia hidrográfica do rio Leça: São Mamede de Infesta, Leça do Balio, Custóias, Guifões e Santa Cruz do Bispo drenam as suas águas pluviais diretamente no Leça; Leça da Palmeira e Matosinhos apenas o fazem parcialmente, estando a drenagem para o oceano, nestas freguesias, condicionada pelo tecido urbano; Senhora da Hora pertence à bacia do Douro, drenando as suas águas através de uma rede de drenagem completamente modificada pela ação do Homem; Perafita e Lavra drenam diretamente no Oceano Atlântico.

No limite norte do concelho situa-se o rio Onda fazendo fronteira com o concelho de Vila do Conde e existem diversas ribeiras afluentes à orla costeira: Carreira, Corgo, Agudela, Pampelido, Facho, Joane, Guarda, Boa Nova, Sardoal, Riguinha e Carcavelos. Dentro destas, quanto às bacias que se desenvolvem unicamente no concelho de Matosinhos, as ribeiras de Joane e Carreira são as de maior dimensão e as de Pampelido e Facho as de menor dimensão. O rio Leça, principal curso de água do território, apresenta um traçado vigoroso, por vezes sinuoso e uma área relativamente pequena de terrenos ribeirinhos. As suas margens, de amplitude variável, dão lugar, na Ponte do Carro, a um vale muito encaixado com encostas íngremes, atingindo declives muito elevados.

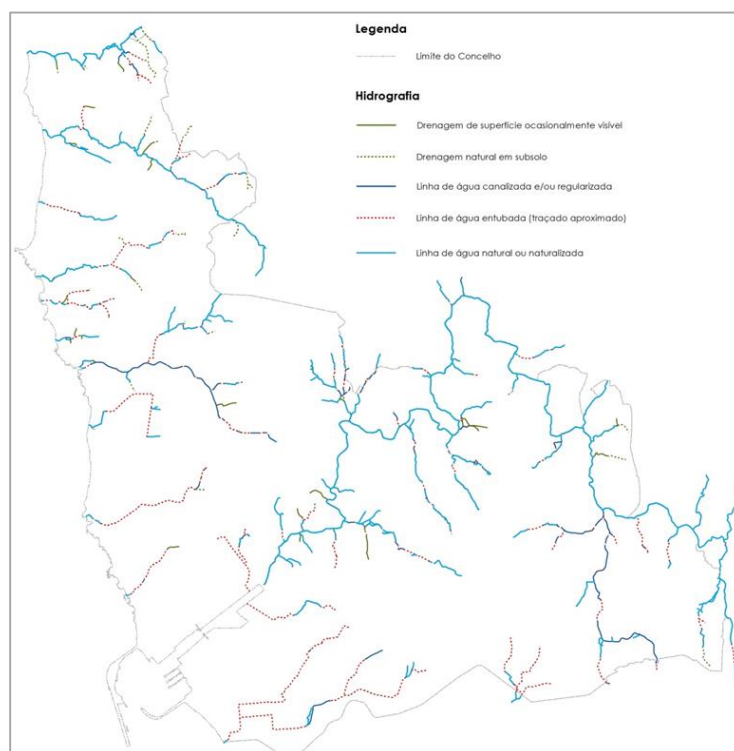


Figura 5 – Hidrografia

1.3 - GEOLOGIA

No território em estudo predominam as rochas ígneas, grande mancha de rocha granítica (granito do Porto).

Neste concelho o granito apresenta-se muito alterado. Existem manchas relativamente extensas, em que o grau de alteração é de tal ordem que a rocha se apresenta transformada em caulino (rocha sedimentar).

O processo de caulinação é muito frequente no concelho. A área designada por Couto Mineiro de Matosinhos (confluência de quatro lugares – Leça do Balio, Custóias, São Mamede de Infesta e Senhora da Hora, apresentou importantes reservas de caulino (fortemente reduzidas pela ocupação urbana).

As rochas metamórficas estão representadas por uma maior variedade de tipos litológicos (migmatitos, gnaisses, micaxistos e rochas afins) estando algumas delas agrupadas na formação “Complexo Xisto-Grauváquico”, que se regista sobretudo ao longo da ribeira da Carreira e em alguns troços do rio Leça e seus afluentes.

Quanto às rochas sedimentares, além do caulino, já mencionado, podemos encontrar neste concelho formações de areias e cascalheiras de parais e areias de duna e depósitos de praias antigas. Segundo DIAS (1995), no caso de Matosinhos, o principal agente que contribui para a formação das rochas sedimentares é a água. Com efeito, observam-se rochas sedimentares nas imediações das principais linhas de água e próximo do mar.

As formações de areias e cascalheiras de praia e areias de duna observam-se sobretudo no limite poente de Lavra, Perafita e no limite noroeste de Leça da Palmeira.

Quanto aos depósitos de praias antigas, os materiais que os constituem são, essencialmente, calhaus de quartzo e de quartzito.

Neste concelho, a mancha mais expressiva destas formações desenvolve-se a este das formações de areias e cascalheiras, distribuindo-se também em pequenas manchas no território, nomeadamente, na praia entre o Castelo do Queijo e o Porto de Leixões; próximo das margens do rio Leça em associação com os seus terraços fluviais; e no Padrão da Légua e em São Mamede de Infesta (camuflados pelo aglomerado urbano).

Os terraços fluviais do rio Leça também se encontram relacionados com as variações do nível do mar. “...à medida que o nível das águas vai baixando, a energia do rio vai aumentando e o curso deste acaba por se ir fazendo a níveis cada vez mais baixos e, por isso, vão aparecendo terraços fluviais aluvionares abandonados a cotas cada vez mais baixas. Estes terraços aluvionares, composicionalmente, são bastante diferentes dos depósitos marinhos, já que se verifica quase sempre a presença de uma matriz argilosa a envolver os grãos maiores com dimensões muito variadas; são não só areias, mas também alguns calhaus rolados de quartzo e quartzito.” (DIAS, 1995. p.33)

As formações aluvionares verificam-se também na ribeira de Carcavelos/Riguinha.

São também de realçar os rochedos presentes na linha de costa, sendo de granito e gnaiss.

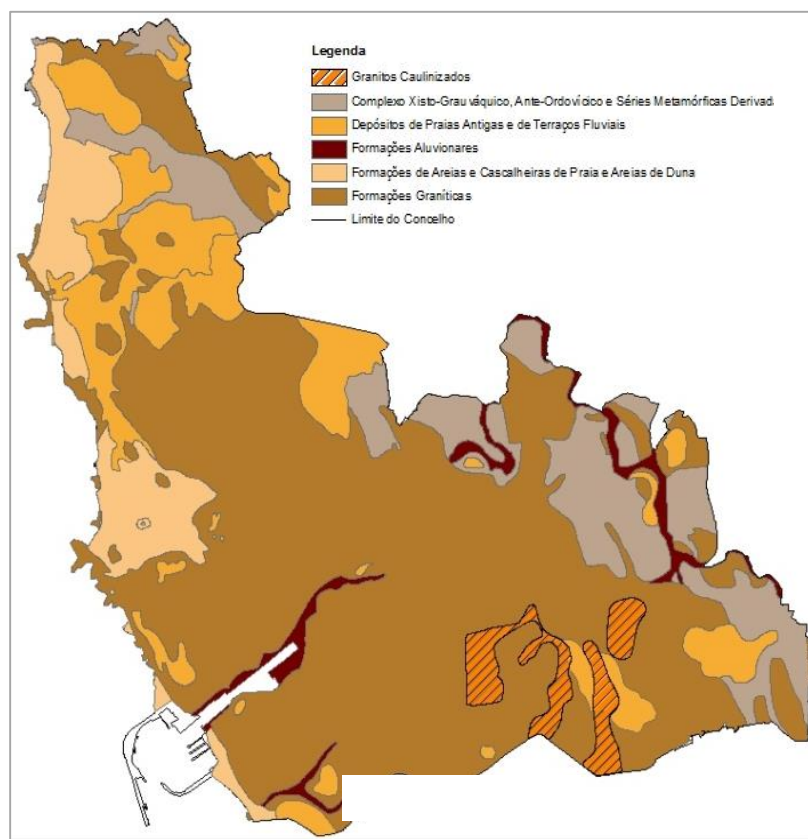


Figura 6 – Geologia

1.4 - SOLOS

Neste concelho apenas se encontram cartografados os solos para Lavra e norte de Perafita. O restante território não se encontra cartografado quanto ao tipo de solo por se encontrar predominantemente impermeabilizado.

Neste território predominam os Cambissolos, sobretudo os Cambissolos dísticos, sendo normalmente considerados solos aptos à agricultura.

Os Regossolos dísticos encontram-se associados a quase todas as ribeiras atlânticas do território cartografado, pelo que, normalmente, constituem solos férteis.

Os Antrossolos cumúlicos, solos fortemente influenciados pela ação humana, situam-se, grosso modo, em torno das manchas de Regossolos das ribeiras da Carreira e Pampelido, junto ao rio Onda e em parte das bacias hidrográficas das ribeiras do Cão e de Joane.

Entre as ribeiras de Joane e do Facho encontra-se uma mancha pouco significativa de Arenossolos háplicos à cota 10 m e uma pequena área de Regossolos úmbricos entre a cota 15 e a cota 30 m.

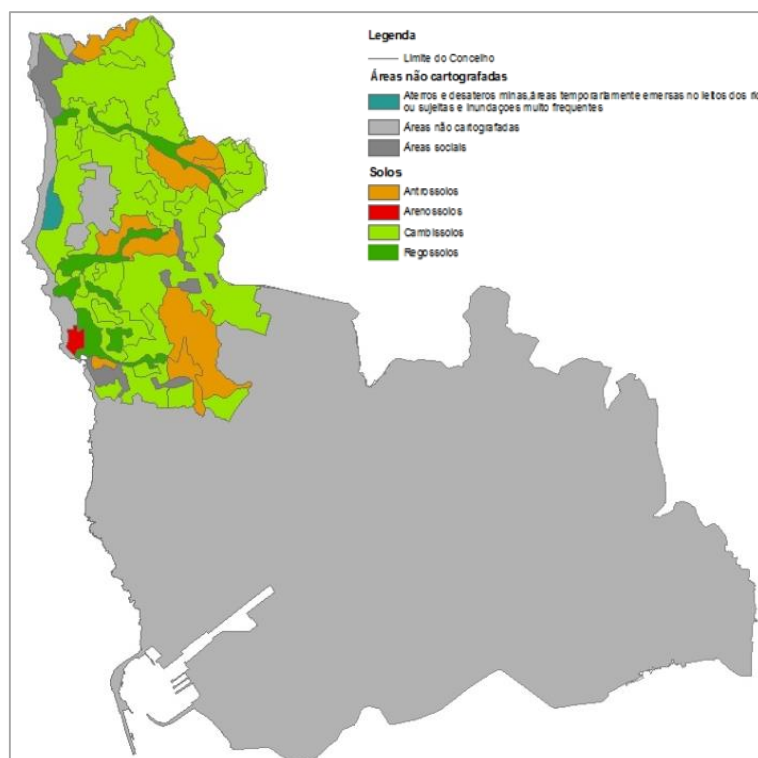


Figura 7 – Aptidão de solo

1.4.1 - CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES FISIAGRÁFICAS

- L - terras de Aplanção Litorânea, em climas do Litoral
- Lc – fundos de vales coluvionares ou coluvio-aluvionares, englobando frequentemente as bases das encostas e as superfícies aplanadas que lhe são adjacentes; correspondem a superfícies planas ou plano-côncavas com declives suaves; com aproveitamento agrícola:1.4.1
 - Lct – em áreas de terraços fluviais ou marinhos; drenagem moderada a imperfeita e por vezes, pobre;
 - Lcg – em áreas de granitos ou rochas afins; drenagem moderada a imperfeita (Lcg1)
- Lr – áreas com cobertura de dunas de origem marinha e relevo com características dunares, em geral ondulado suave, com micro-relevo evidente e, em grande extensão, muito perturbadas por ação humana; os declives dominantes são da classe d1, mas podem ser superiores a (d21) em encostas relativamente curtas; com aproveitamento agrícola (mais frequentemente de horticultura intensiva), mata de proteção ou exploração e incultos;
 - Lr3 – áreas com aproveitamento agrícola e ocupação social de residências com quintais ou pequenas quintas anexas;

- Ltp – terraços marinhos e por vezes fluviais, formados por materiais detríticos não ou pouco consolidados, por vezes muito grosseiros; correspondem a superfícies aplanadas, planas ou muito suavemente onduladas, com declives muito suaves a suaves (d1 e por vezes d21); com drenagem moderada e, por vezes, a imperfeita; com aproveitamento agrícola, florestal ou incultos, ou com ocupação social limitada:
 - Ltp1 – terras com aproveitamento agrícola; materiais grosseiros menos abundantes;
 - Ltp2 - terras com aproveitamento agrícola ou incultos; materiais grosseiros em geral abundantes;
 - Ltp3 – terras com aproveitamento agrícola alternando com áreas de ocupação social de residências com quintais ou pequenas quintas anexas;
- Lts – formações de cobertura da faixa litoral de materiais detríticos não ou pouco consolidados em recobrimento de xistos e granitos; drenagem moderada ou boa e, por vezes, imperfeita; com aproveitamento agrícola, florestal, ou incultas, ou em parte com ocupação social:
 - Lts1 – terras com aproveitamento agrícola, por vezes em socacos definindo patamares largos; drenagem moderada ou boa e por vezes, imperfeita;
 - Lts2 – terras com aproveitamento florestal ou incultas;
 - Lts3 – terras com aproveitamento agrícola, alternando com núcleos de ocupação social, sobretudo de habitações; corresponde em geral a superfícies em lombas ligeiramente convexas;
- Lgs – Em áreas de granito ou rochas afins; drenagem em geral ou moderada e por vezes a imperfeita; com aproveitamento agrícola, florestal ou incultas, ou alternando com áreas de ocupação social:
 - Lgs1 – terras com aproveitamento agrícola
 - Lgs2 – terras com aproveitamento florestal ou agrícola;
 - Lgs3 – terras com aproveitamento agrícola, alternando com áreas de ocupação social, sobretudo com habitações; correspondem em geral a superfícies em lombas ligeiramente convexas;

Antrossolos cumúlicos dístricos [ATcd]: ATcd.g - em granitos e rochas afins ATcd.g1 – em coberturas antrópicas sobre materiais de alteração da rocha subjacente ATcd.g3 - em coberturas antrópicas sobre materiais coluvionares	Cambissolos dístricos crómicos [CMdx]: CMdx.t - em sedimentos detríticos não consolidados, em terraços fluviais ou marinhos: CMdx.t1 – em terraços mais antigos e a cotas mais elevadas.
Arenossolos háplicos antrópicos ou cultivados [ARhc]: ARhc.r - em areias de dunas	Cambissolos dístricos pardacentos [CMdp]: CMdp.t - em sedimentos detríticos não consolidados, em terraços fluviais ou marinhos: CMdp.t1 – em terraços mais antigos e a cotas mais elevadas. CMdp.g - em granitos e rochas afins: CMdp.g1 – de alteração da rocha subjacente.
Arenossolos calcários antrópicos ou cultivados [ARcc]: ARhcc.r - em areias de dunas	Regossolos úmbricos órticos [RGuo]: RGuo.g - em granitos ou rochas afins: RGuo.g1 – de alteração da rocha subjacente.
Cambissolos húmico-úmbricos pardacentos [CMup]: CMup.t - em sedimentos detríticos não consolidados, em terraços fluviais ou marinhos: CMup.t1 – em terraços mais antigos e a cotas mais elevadas. CMup.g – em materiais de granitos e rochas afins: CMup.g1 – de alteração da rocha subjacente.	Regossolos dístricos órticos [RGdo]: RGdo.g – em materiais de granitos e rochas afins: RGdo.g1 – de alteração da rocha subjacente; RGdo.g3 – de colúviação. RGdo.t – em sedimentos detríticos não consolidados, em terraços fluviais ou marinhos: RGdo.t1 – em terraços mais antigos e cotas mais elevadas; RGdo.t3 – em terraços mais recentes e cotas mais reduzidas

Quadro 1 - Designação das unidades pedológicas dominantes presentes, Fonte: AgroConsultores e Geometral (1995)

1.4.2 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS SOLOS

- Antrossolos (AT); solos que pela atividade humana sofreram uma modificação profunda, por soterramento dos horizontes originais, ou através de remoção ou perturbação dos horizontes superficiais, cortes ou escavações, adições seculares de materiais orgânicos, rega contínua e duradoura; os Antrossolos cumúlicos correspondem à generalidade dos solos dos terraços ou socacos, embora se encontrem também em áreas não terraceadas; muitos dos Antrossolos-cumúlicos cartografados apresentam características que os aproximam de Antrossolos-fímicos por um significativo enriquecimento em bases de troca, sobretudo no nível superficial, de tal modo que o grau de saturação do complexo de troca pode atingir valores relativamente elevados, por vezes mesmo superiores a 50%, quando, em solos semelhantes não cultivados, raramente ultrapassa os 10-20%;
- Arenossolos (AR); solos de textura mais grosseira que franco-arenosa até profundidade de pelo menos 100 cm, a partir da superfície, com exclusão de materiais com propriedades flúvicas ou ândicas, sem outro horizonte de diagnóstico além de um A ócrico ou um E álbico; os arenossolos reconhecidos foram englobados na unidade-solo

arenossolos háplicos que se caracterizam por não possuírem outros horizontes de diagnóstico além de um A ócrico, sem propriedades ferrálicas, nem propriedades gleicas em 100 cm a partir da superfície e não calcários;

- Regossolos (RG); 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 e sem propriedades sálicas. Os regossolos úmbricos apresentam um horizonte A úmbrico, sem camadas permanentemente congeladas até 200 cm, a partir da superfície. Os regossolos dístricos 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 a partir da superfície; sem congelação permanente até 200 cm a partir da superfície;
- Cambissolos (CM); solos tendo 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 menor que 50%, sem propriedades sálicas, sem as características de diagnóstico dos vertissolos ou andossolos e sem propriedades gleicas até 50 cm a partir da superfície; as unidades-solo encontradas nesta Região foram: Cambissolos húmicos e Cambissolos dístricos; os Cambissolos húmicos são cambissolos com um horizonte A úmbrico ou mólico, sem propriedades vérticas, sem propriedades ferrálicas no horizonte B câmbico, sem propriedades gleicas até 100 cm a partir da superfície e sem congelação permanente até 200 cm a partir da superfície; os Cambissolos dístricos possuem um horizonte A ócrico e grau de saturação em bases menor que 50%, pelo menos entre 20 e 50 cm a partir da superfície, sem propriedades vérticas, sem propriedades ferrálicas no horizonte B câmbico, sem propriedades gleicas até 100 cm a partir da superfície e sem congelação permanente até 200 cm da superfície. (fonte: memória da carta de solos e de aptidão da terra para a agricultura em entre Douro e Minho).

1.5 - DIVERSIDADE BIOLÓGICA - FAUNA E FLORA

As áreas com maior diversidade biológica encontram-se, sobretudo, no sistema litoral (praias, dunas, rochedos, estuário e zonas húmidas adjacentes) e no sistema ribeirinho. No primeiro sistema são de destacar as dunas de Lavra e Perafita que apresentam uma vegetação dunar bem estruturada, registando a presença de *Coincyia johnstonii* e *Jasione maritima* var. *sabularia*, dois endemismos (Note-se que a *Coincyia johnstonii* é um endemismo exclusivo do litoral da Área Metropolitana do Porto (AMP), e que a *Jasione maritima* var. *sabularia*. é um endemismo exclusivo do litoral norte português); a zonas dos rochedos junto ao farol de Leça da Palmeira, que apresentam uma vegetação halocasmofítica representativa deste tipo de habitats - importante pela originalidade ecológica e pela presença do endemismo ibérico *Armeria pubigera*; e as dunas e rochedos de Angeiras pelo seu interesse para a conservação ao nível da fauna.

No sistema ribeirinho destacam-se as galerias de vegetação ripícola e palustre – habitat prioritário –, que se observam principalmente ao longo do rio Leça, do rio Onda e da ribeira da Carreira. São ainda de realçar os povoamentos de folhosas, constituídos sobretudo por carvalhais, que se encontram ao longo do vale do Leça e dispersos em Lavra e Perafita.

O quadro seguinte apresenta os habitats naturais em presença segundo a diretiva habitat.

Directiva Habitat	Designação	Descrição
1230	Vegetação halo-casmoftica	Vegetação casmoftica de zonas litorais
2120	Duna primária	Vegetação de duna primária, sem vegetação de duna embrionária Em regressão.
6430	Vegetação Helofítica	Vegetação helofítica dulceaquícola, como caniçais
-	Outra vegetação dunar	Outra vegetação dunar, indefinida, em recuperação, em regressão e vegetação dunar ruderalizada
91E0x	Vegetação ripícola e palustre	Formações ripícolas e palustres, habitat prioritário
9230	Folhosas	Carvalhais, incluindo orlas, não ripícolas nem palustres

Quadro 2 - Habitats Naturais segundo a Diretiva Habitat. (fonte: ICETA. 2004)

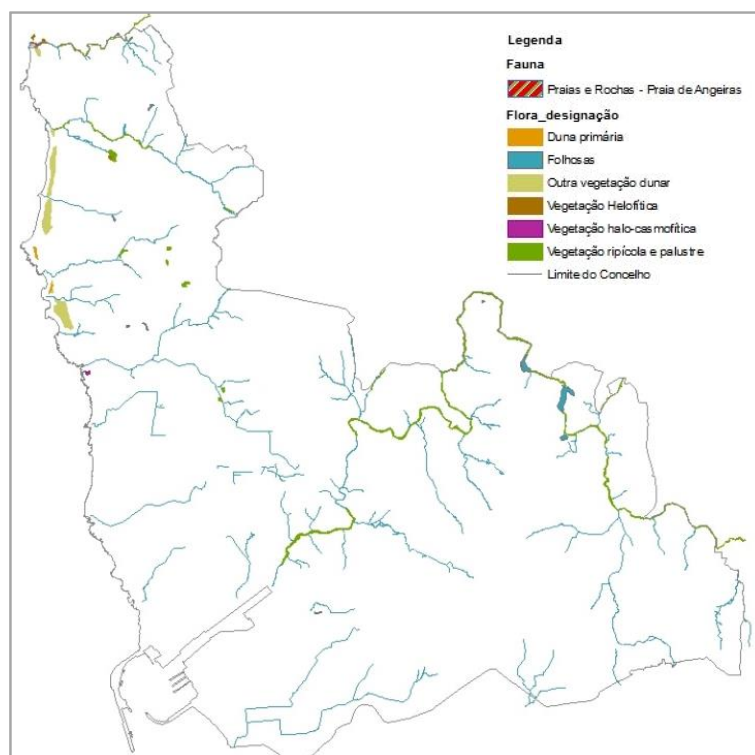


Figura 8 – Fauna e flora

2 - CARACTERIZAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA

2.1 - USO DO SOLO

Os principais usos do solo que se verificam no território estão descritos no quadro seguinte:

Uso do Solo		Hectares	
Uso agrícola		1473,43	~2830 ha permeáveis
Uso florestal		648,38	
Outras Áreas predominantemente permeáveis 469,48	Áreas sem cobertura vegetal	42,48	
	Vegetação arbustiva	221,81	
	Verde urbano	407,67	
Praias, áreas de vegetação rasteira e rochedos		168,34	~3350 ha impermeáveis
Outros usos - áreas predominantemente impermeáveis		3350,29	

Quadro 3 – Usos do solo em 2011, em hectares (fonte: elaboração própria actualização dos dados SIG de 2007 com base no ortofotomapa de 2010. Nota: o espaço verde urbano admite sobreposição com outros usos do solo)

Matosinhos é um concelho predominantemente impermeabilizado, fortemente urbanizado e industrializado.

“Áreas predominantemente impermeabilizadas” consistem em espaços predominantemente edificados ou impermeabilizados, incluem ocupação urbana, industrial, vias de comunicação e outras infraestruturas. Este concelho constitui uma área peri-urbana que foi muito atrativa face ao processo de desindustrialização do Porto. As indústrias encontram-se dispersas no território, apresentando maior expressão ao longo das principais vias de comunicação.

As “Outras Áreas predominantemente permeáveis” podem incluir situações de ordem diversa, tais como espaços verdes urbanos, espaços verdes de enquadramento de espaço canal; terrenos expectantes; áreas sem cobertura vegetal e áreas com vegetação arbustiva. Estas áreas distribuem-se em pequenas manchas por todo o território.

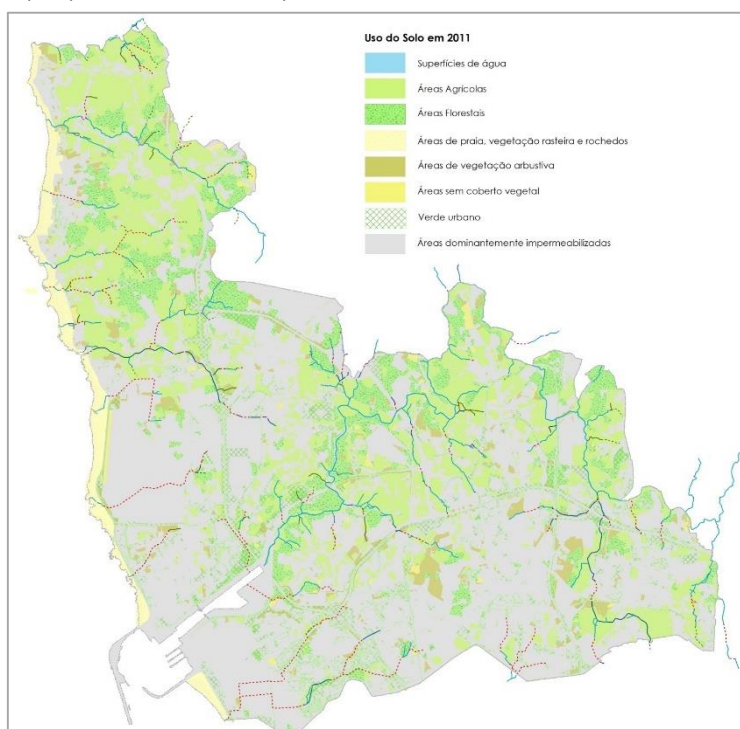


Figura 9 – Uso do solo 2011

Os quadros 4 e 5 apresentam as distribuições do uso do solo nos anos 2003 e 2007, respetivamente. Através da comparação dos Usos do Solo entre 2003 e 2011 não se verificam alterações muito significativas. Observa-se que as áreas agrícolas vão-se mantendo nos mesmos valores, as áreas florestais têm vindo a diminuir gradualmente, verificando-se que a percentagem de impermeabilização do solo tem vindo a aumentar.

Uso do Solo		Hectares	
Uso agrícola		1696,76	~3042,33 ha permeáveis
Uso florestal		814,21	
Outras Áreas predominantemente permeáveis 433,51	Áreas sem coberto vegetal	75,36	
	Vegetação arbustiva	296,08	
	Verde urbano	62,07	
Praias		97,85	~3138,27 ha impermeáveis
Outros usos - áreas predominantemente impermeáveis		3274	

Quadro 4 – Usos do solo em 2003, em hectares (fonte: elaboração a partir dos dados SIG 2003 da CMM)

Uso do Solo		Hectares	
Uso agrícola		1474,78	~2817 ha permeáveis
Uso florestal		675,99	
Outras Áreas predominantemente permeáveis	Áreas sem coberto vegetal	75,36	
	Vegetação arbustiva	295,84	
	Verde urbano	196,62	
Praias		97,85	~3363,6 ha impermeáveis
Outros usos - áreas predominantemente impermeáveis		3363,6	

Quadro 5 – Usos do solo em 2007, em hectares (fonte: elaboração a partir dos dados SIG 2007 da CMM)

2.2 - FLORESTA

A floresta tem pouca expressão (~650 ha) e é constituída por parcelas pouco extensas (bouças), tendo a parcela de maior dimensão cerca de 28 ha.

Nas áreas de uso florestal verifica-se uma elevada especificidade dos povoamentos. O quadro seguinte mostra a distribuição dos principais povoamentos florestais no território concelhio, no qual se denota que predominam os povoamentos mistos de eucalipto e pinheiro bravo.

Tipo de vegetação dominante	Área (ha)	%
Eucalipto	16,36	2,52 %
Folhosas	31,61	4,86 %
Pinheiro	24,89	3,83 %
Resinosas	0,62	0,09 %
Floresta Mista	576,63	88,7 %

Quadro 6 – Distribuição dos povoamentos florestais em 2011. As percentagens apresentadas referem-se ao total da área florestal do concelho. (fonte: carta de uso do solo – floresta. CMM atualização com base no ortofotomapa de 2010)

As áreas florestais têm vindo a diminuir drasticamente no concelho, sobretudo para dar lugar a áreas impermeabilizadas, como por exemplo grandes infraestruturas viárias.

A faixa litoral encontra-se totalmente “despida” de áreas florestadas. A lógica de ocupação urbana remete as áreas florestadas para um segundo plano a nascente.

As manchas mais significativas situam-se sobretudo em Lavra, no norte de Perafita e ao longo do vale do rio Leça.

Pode dizer-se que existem três unidades de paisagem no que toca aos espaços florestais constituindo uma primeira diferenciação quanto ao funcionamento e gestão dos mesmos.

- UNIDADE AGROFLORESTAL (Lavra e norte de Perafita), integrada na sub-região homogénea “Mindelo-Esmoriz” do PROF AMPEDV.

Esta área apresenta declives suaves; inclui a maioria das ribeiras atlânticas ainda descobertas; e apresenta como formações geológicas dominantes, as areias e cascalheiras de praias e areias de duna e os depósitos de praias antigas. Com efeito, trata-se de uma área com grande permeabilidade e bons solos para a agricultura.

Nesta unidade, as áreas florestadas apresentam-se circunscritas por áreas agrícolas, associadas a ribeiras atlânticas e cumprem aqui funções de proteção da rede hidrográfica e contra a erosão eólica; enquadramento e estética da paisagem e proteção das áreas de produção agrícola.

Assumem ainda funções de complementaridade ao sistema agrícola, sendo testemunhos de um sistema agrícola tradicional - o sistema “campo-bouça” muito utilizado no litoral norte de Portugal.

Nesta zona o uso florestal não reflete aptidão das terras para a sua exploração, mas principalmente, a gestão dos ciclos agroflorestais pelo homem, em que as “bouças” funcionavam, temporariamente, como áreas florestadas das explorações agrícolas. As bouças foram, assim, componentes de rotações longas dos campos agrícolas, cuja duração, estava dependente das flutuações de necessidades de área para as culturas agrícolas e disponibilidade de mão-de-obra para os trabalhos agrícolas.

De salientar que, em Lavra, quase todas as áreas florestais pertencem a explorações agrícolas (segundo o Recenseamento Geral da Agricultura de 1999 a área florestal total nessa data era de 904 ha dos quais 289 (32%) se encontravam em explorações agrícolas. A grande maioria das áreas florestais em exploração agrícola encontrava-se em Lavra (>240 ha)).

- UNIDADE DO VALE DO LEÇA, integrada na sub-região homogénea “Grande Porto” definida pelo PROF AMPEDV, constituindo segundo este plano uma zona sensível - “Corredor ecológico”. Esta unidade apresenta os declives mais acentuados do concelho, em muito locais com risco de erosão, e é atravessada por três substratos geológicos distintos (aluviões, granitos e formações do “Complexo Xisto-Grauváquico”). Aqui, as áreas florestais desempenham um importante papel na proteção da rede hidrográfica, proteção de vertentes contra erosão hidráulica, enquadramento paisagístico, conservação da paisagem de vale e do mosaico diversificado que o caracteriza, e conservação de ecossistemas ribeirinhos. Assumem ainda funções de complementaridade ao sistema agrícola.
- UNIDADE DO URBANO, distribuída pelas duas sub-regiões homogéneas do PROF AMPEDV que abrangem o concelho de Matosinhos. Nesta unidade as áreas florestadas

são residuais e encontram-se sobretudo associadas a espaços verdes de utilização pública, quintas em meio urbano e a algumas associadas aos escassos cursos de água que ainda mantém a sua forma natural.

De modo genérico pode fazer-se a seguinte distinção:

- Unidade Agroflorestal – floresta em exploração agrícola;
- Unidade do Vale do Leça – floresta de proteção associada a linhas água e encostas declivosas e/ou com risco de erosão;
- Unidade do Urbano – floresta em espaço verde público.

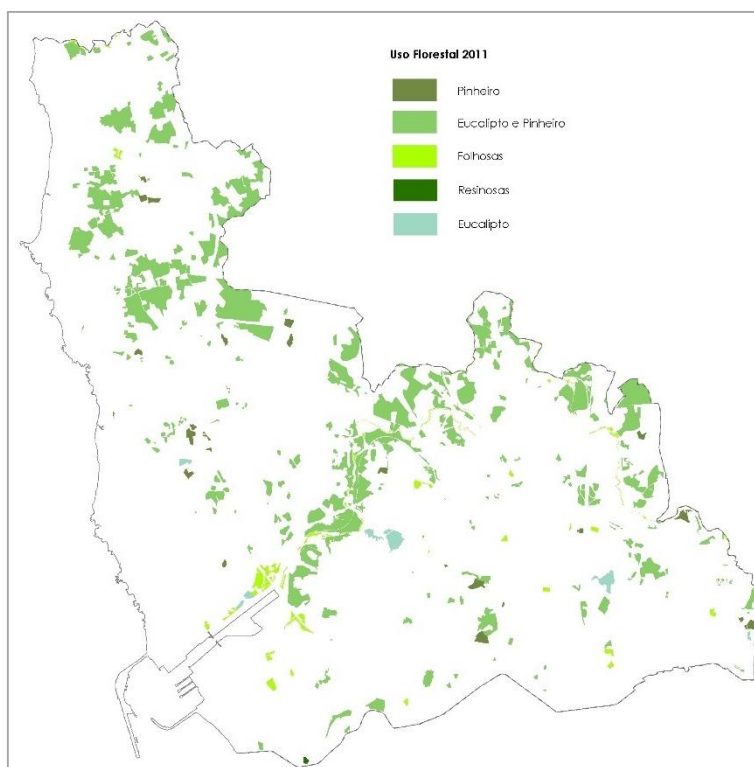


Figura 10 – Uso florestal 2011

2.3 - AGRICULTURA

O sistema de exploração agrícola é predominante intensivo (agro-pecuária bovina leiteira), destacando-se a forragicultura no período invernal/primaveril seguido de um ciclo estival para apoio à pecuária leiteira. As principais culturas temporárias são as culturas forrageiras, seguindo-se-lhe as culturas de cereais para grão e as culturas hortícolas. A principal cultura forrageira é o milho-silagem e o azevém como cultura intercalar de outono/inverno.

As culturas permanentes, pastagens permanentes e hortas familiares, apresentam áreas pouco relevantes. Porém, apesar de as hortas ocuparem uma pequena área, o número de explorações assume um valor relevante, demonstrando a importância da pequena horta familiar.

2.3.1 - ANÁLISE DA SUPERFÍCIE AGRÍCOLA DE MATOSINHOS

No concelho de Matosinhos existe uma Superfície Agrícola Utilizada de 1147 ha (Quadro 7), de acordo com o último Recenseamento Geral da Agricultura (2009), o que corresponde, apenas, a 18,56% da superfície total do seu território e a 6,18% da superfície agrícola utilizada da Área Metropolitana do Porto

Localização Geográfica (concelho)	Nº explorações	Área concelho (ha)	Área SAU (ha)	SAU em relação à área total do território (%)	SAU em relação à SAU da AMP (%)
Grande Porto/AMP	3542	81445	15209	18,67	100,00
Espinho	29	2111	70	3,32	0,82
Gondomar	555	13187	1213	9,20	15,67
Maia	333	8321	1719	20,66	9,40
Matosinhos	219	6181	1147	18,56	6,18
Porto	13	4152	41	0,99	0,37
Póvoa do Varzim	1031	8205	3326	40,54	29,11
Valongo	313	7513	657	8,74	8,83
Vila do Conde	686	14901	6094	40,90	19,37
Vila Nova de Gaia	363	16866	943	5,59	10,25

Quadro 7 - Superfície Agrícola Utilizada na AMP, em 2009. Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE), Recenseamento Geral da Agricultura, 2009

Ao efetuar uma análise do concelho à escala metropolitana, verifica-se que os concelhos localizados a norte possuem maior representatividade do uso agrícola, ou seja, os concelhos da Póvoa do Varzim e de Vila do Conde apresentam quase metade da sua área territorial afeta à agricultura (cerca de 40%). Os outros concelhos apresentam áreas bastante menores de SAU, apresentando Matosinhos um valor de 18,56% em relação à sua área total.

Em termos de número de explorações, o concelho de Matosinhos, apresenta um dos valores mais baixos (219 explorações).

Quanto à superfície das explorações agrícolas, dentre os concelhos da AMP, o concelho de Matosinhos é dos que apresenta menores valores com 1379 ha, dos quais 1147ha são SAU e 187 ha correspondem a matas e florestas sem culturas sob-coberto na sua maioria em parcelas entre os 5 e os 20 ha. Apenas se verificam 2 ha com superfície agrícola não utilizada e 45 ha com outras superfícies. (Quadro 8).

Composição da superfície agrícola utilizada	Classes de superfície agrícola utilizada	Superfície das explorações agrícolas (ha), Tipo de utilização das terras e Classes de superfície agrícola utilizada									
		Grande Porto	Espinho	Gondomar	Maia	Matosinhos	Porto	Póvoa de Varzim	Valongo	Vila do Conde	Vila Nova de Gaia
Total	Total	19508	75	1835	2285	1379	62	3746	1026	7602	1497
	0 - < 1 ha	738	8	98	56	10	1	287	99	108	73
	1 ha - < 5 ha	5763	39	1243	623	398	49	1019	608	871	912
	5 ha - < 20 ha	9516		450	1287	818	12	1679	312	4526	431
	20 ha - < 50 ha	3183	29	44	319	153		707		1850	80
	>= 50 ha	298						53		245	
	Residual (sem SAU)	10		0	0			0	7	2	0
Superfície agrícola utilizada	Total	15209	70	1213	1719	1147	41	3326	657	6094	943
	0 - < 1 ha	414	7	62	25	9	1	211	49	23	28
	1 ha - < 5 ha	3886	35	789	385	295	28	857	364	556	579
	5 ha - < 20 ha	7819		320	1005	703	12	1544	244	3732	259
	20 ha - < 50 ha	2798	28	44	305	141		662		1542	77
	>= 50 ha	292						52		240	
	Residual (sem SAU)										
Matas e florestas sem culturas sob-coberto	Total	3598	2	539	470	185	6	317	324	1307	448
	0 - < 1 ha	249		28	23	0		50	45	79	24
	1 ha - < 5 ha	1589	2	414	199	85	6	125	216	275	268
	5 ha - < 20 ha	1437		97	243	90	0	106	63	686	153
	20 ha - < 50 ha	321			6	10		36		266	4
	>= 50 ha										
	Residual (sem SAU)	2								2	
Superfície agrícola não utilizada	Total	172	1	54	18	2	1	7	18	6	66
	0 - < 1 ha	30		5	4			3		1	17
	1 ha - < 5 ha	106	1	22	14	2	1	4	17	4	40
	5 ha - < 20 ha	36		27				0	0	1	9
	20 ha - < 50 ha										
	>= 50 ha										
	Residual (sem SAU)										
Outras superfícies	Total	528	3	28	78	45	15	96	28	195	40
	0 - < 1 ha	45	1	3	4	1	0	23	5	4	5
	1 ha - < 5 ha	182	1	18	26	16	15	34	10	37	25
	5 ha - < 20 ha	224		7	40	26	0	29	5	107	10
	20 ha - < 50 ha	63	1	0	9	2		9		42	0
	>= 50 ha	5						1		5	
	Residual (sem SAU)	8		0	0			0	7	1	0

Quadro 8 - Superfície das explorações agrícolas (ha) por Localização geográfica, Tipo de utilização das terras e Classes de superfície agrícola utilizada, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

Composição da superfície agrícola utilizada	Classes de superfície agrícola utilizada	Superfície agrícola utilizada (ha) por Localização geográfica, Composição da superfície agrícola utilizada e Classes de superfície agrícola utilizada									
		Grande Porto	Espinho	Gondomar	Maia	Matosinhos	Porto	Póvoa de Varzim	Valongo	Vila do Conde	Vila Nova de Gaia
Total	Total		70	1213	1719	1147	41	3326	657	6094	943
	0 - < 1 ha	414	7	62	25	9	1	211	49	23	28
	1 ha - < 5 ha	3886	35	789	385	295	28	857	364	556	579
	5 ha - < 20 ha	7819		320	1005	703	12	1544	244	3732	259
	20 ha - < 50 ha	2798	28	44	305	141		662		1542	77
	>= 50 ha	292						52		240	
	Residual (sem SAU)										
Terras aráveis	Total	13922	62	908	1537	1088	29	3213	500	5897	687
	0 - < 1 ha	330	5	38	16	8	0	205	20	17	20
	1 ha - < 5 ha	3287	29	592	320	265	17	840	272	511	441
	5 ha - < 20 ha	7315		238	896	688	12	1486	208	3637	149
	20 ha - < 50 ha	2698	28	40	305	128		628		1493	77
	>= 50 ha	292						52		240	
	Residual (sem SAU)										
Horta familiar	Total	142	1	35	10	12	1	19	15	29	20
	0 - < 1 ha	18	0	4	1	1	0	4	5	1	1
	1 ha - < 5 ha	86	1	28	6	8	1	8	9	9	17
	5 ha - < 20 ha	33		2	3	3		7	1	15	2
	20 ha - < 50 ha	5		0	0	0		1		3	
	>= 50 ha	0						0		0	
	Residual (sem SAU)										
Culturas permanentes	Total	836	5	206	133	18	5	48	133	139	150
	0 - < 1 ha	57		17	7	0		2	22	4	5
	1 ha - < 5 ha	361	5	117	37	11	5	8	81	31	66
	5 ha - < 20 ha	364		68	89	8		26	29	65	80
	20 ha - < 50 ha	55		4	0	0		12		38	
	>= 50 ha	0								0	
	Residual (sem SAU)										
Pastagens permanentes	Total	309	1	65	39	28	5	47	8	29	86
	0 - < 1 ha	10	1	2	1				1	1	2
	1 ha - < 5 ha	153		52	21	11	5	1	2	5	55
	5 ha - < 20 ha	106		11	17	4		26	5	15	29
	20 ha - < 50 ha	41				13		20		8	
	>= 50 ha										
	Residual (sem SAU)										

Quadro 9 - Superfície agrícola utilizada (ha) por Localização geográfica, Composição da superfície agrícola utilizada e Classes de superfície agrícola utilizada, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

Quanto à composição da superfície agrícola utilizada (SAU) 1088 ha correspondem a terras aráveis, 12 ha a hortas familiares, 18 ha a culturas permanentes e 28 ha pastagens permanentes. A maior parte da SAU distribui-se em parcelas entre os 5 e os 20 ha. (Quadro 9)

Localização Geográfica	Nº explorações	Área (ha)	Área SAU (ha)	Nº de explorações agrícolas em relação ao total das explorações do concelho (%)	% SAU em relação à área total	% SAU em relação à área total do concelho	Superfície agrícola utilizada média por exploração (ha)
Lavra	65	1037	484	29,68	46.67	42.20	7.5
Perafita	26	842	101	11.87	11.99	8.80	3.9
Leça do Balio	26	919	133	11.87	14.47	11.60	5.1
Santa Cruz do Bispo	14	369	72	6.39	19.51	6.27	5.1
Custóias	22	616	135	10.05	21.92	11.77	6.2
Guifões	25	363	115	11.42	31.68	10.03	4.6
Leça da Palmeira	9	698	17	4.11	2.44	1.48	1.9
S. Mamede Infesta	21	486	64	9.58	13.17	5.58	3
Senhora da Hora	4	372	11	1.83	2.96	0.96	2.8
Matosinhos	7	479	15	3.19	3.13	1.31	2.1
Total concelho	219	6181	1147	100	18.56	100	5.2

Quadro 10 - Superfície Agrícola Utilizada e Número de explorações agrícolas no concelho de Matosinhos. Fonte: INE, RGA 2009

Lavra destaca-se claramente, integrando 42,2% da SAU total do concelho (Quadro 10), é sem dúvida paisagisticamente distinta do restante território e em muito se deve ao seu carácter marcadamente agrícola. No estudo da Estrutura Ecológica da Área Metropolitana do Porto (ICETA, CCDD-N 2004), Lavra foi considerada na Unidade Territorial Norte agrícola, juntamente com os concelhos de Vila do Conde e Póvoa do Varzim com os quais assume continuidade territorial e paisagística (figura 10).

Segundo o referido estudo, esta unidade “mantém, a par com o significativo crescimento urbano apesar dos valores mais baixos sob o ponto de vista da densidade populacional, uma intensa atividade agrícola integrada na bacia leiteira do Entre Douro e Minho (ICETA.2004. p.50)

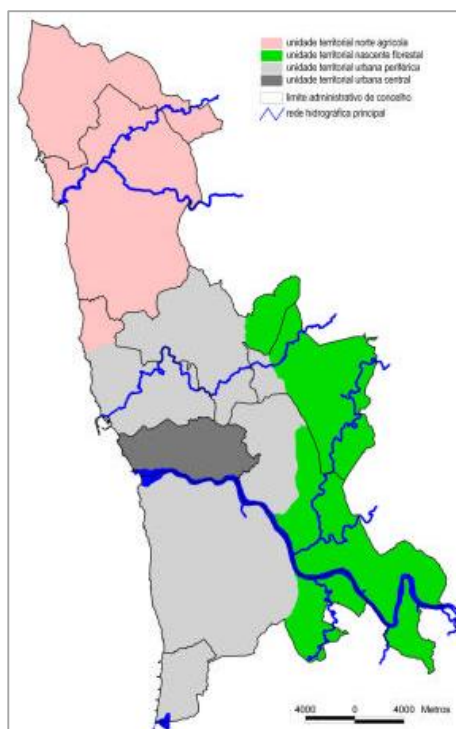


Figura 11 – Unidades Territoriais – AMP. Fonte: ICETA, CCDDN 2004

O carácter agrícola dos concelhos do Norte tem naturalmente as suas particularidades - hoje muito determinadas pelos subsídios agrícolas, em particular, ao leite - mas decorre de uma longa experiência e tradição de fabricar terras predominantemente planas onde os solos tendem a ser leves, férteis e frescos.

Trata-se de um agroecossistema herdado de uma prática de gestão complementar do 'campo' e da 'bouça'. (ICETA. 2004. p.38)

Os dados estatísticos atestam a realidade territorial ao verificar que cerca de 47% da área total de Lavra são dedicados à atividade agrícola.

Lavra apresenta também o maior número de explorações agrícolas (65 explorações) representando cerca de 30% do n.º total de explorações do concelho.

Em termos de SAU em relação à área total, seguem-se-lhe Guifões (~32%), Custóias (~22%) e Santa Cruz do Bispo (~20%).

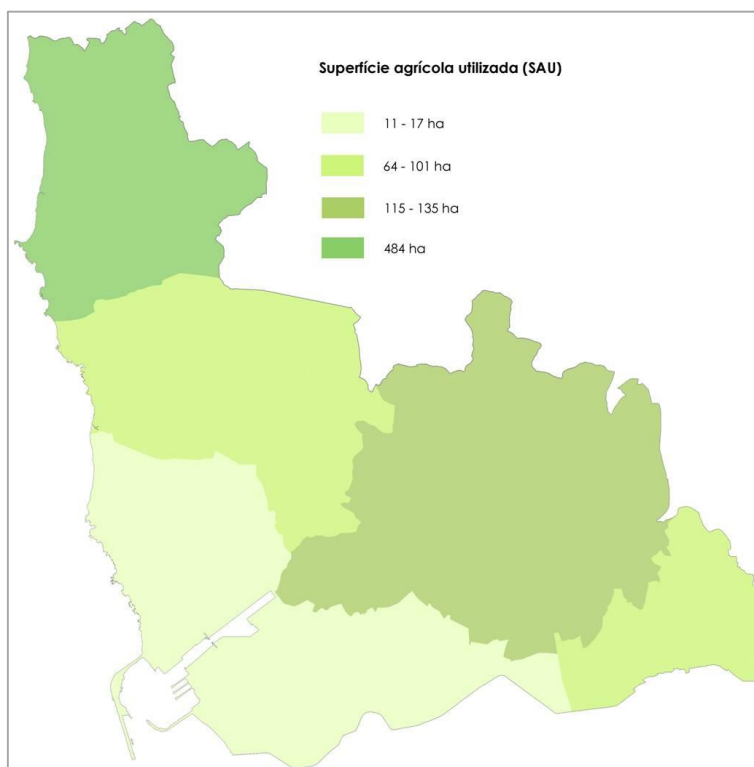


Figura 12 – Superfície Agrícola Utilizada no Concelho de Matosinhos. Fonte: Elaboração própria com base no RGA 2009.

Se atendermos aos valores de SAU em relação à área total (SAU) do concelho, Lavra (42,2%) seguem Custóias (11,77%), Leça do Balio (11,60) e Guifões (10,03%).

As menores superfícies agrícolas verificam-se na Senhora da Hora (0,96%), Matosinhos (1,31%) e Leça da Palmeira (1,48%) constituindo, o uso agrícola, um elemento vestigial na paisagem destas localidades.

Em termos médios, as explorações agrícolas do concelho têm 5,2 ha de SAU, podendo ser divididas em três grupos (figura 12): explorações com mais de 5 ha de SAU (em média) nas freguesias de Lavra (7,5ha), Custóias (6,2ha), Leça do Balio (5,1ha) e Santa Cruz do Bispo (5,1ha);

explorações com mais de 3ha nas freguesias de Guifões (4,6ha), Perafita (3,9ha) e São Mamede de Infesta (3ha); e finalmente na zona mais urbana do concelho, explorações com menos de 3ha, nas freguesias de Senhora da Hora (2,8ha), Matosinhos (2,1ha) e Leça da Palmeira (1,9ha).

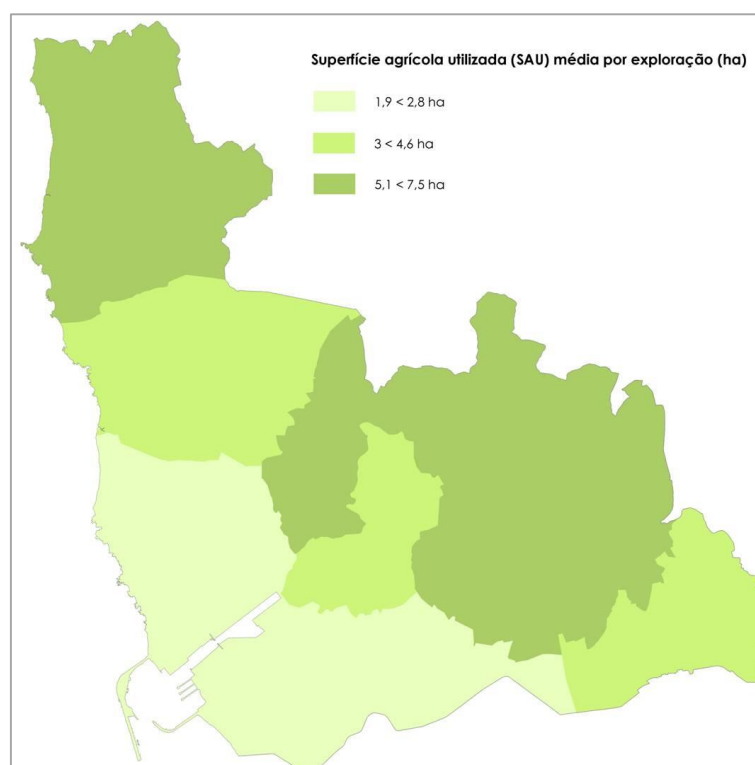


Figura 13 – Superfície Agrícola Utilizada média por exploração no Concelho de Matosinhos. Fonte: Elaboração própria com base no RGA 2009.

2.3.2 - EVOLUÇÃO DA SUPERFÍCIE AGRÍCOLA DE MATOSINHOS

Através da comparação dos dados estatísticos do Recenseamento Geral da Agricultura entre os anos de 1979 a 2009 (quadro 11) verifica-se que a área agrícola tem vindo a diminuir drasticamente para cerca de metade em termos de superfície agrícola utilizada e para cerca de um terço no que toca ao número de explorações agrícolas. A diminuição do número de explorações agrícolas justifica-se não só pela redução da superfície agrícola, como também, possivelmente, devido aos processos de emparcelamento, que permitiram uma agricultura mais rentável, dado o aumento da área das parcelas e consequente facilidade de mecanização.

Recenseamento Geral da Agricultura	Nº explorações	Área SAU (ha)
2009	219	1147
1999	294	1227
1989	469	valor não encontrado
1979	725	2209

Quadro 11- Evolução da Superfície Agrícola Utilizada no Concelho de Matosinhos. Fonte: INE

As áreas agrícolas têm vindo a ser sacrificadas em prol de uma impermeabilização crescente, devido à intensificação da rede viária e ao crescimento demográfico que se registou nas últimas décadas, motivado pela atraente localização deste município no contexto da Área Metropolitana.

Se atendermos aos dados do Sistema de Informação Geográfica (SMIG) em 2003 existiam 1697 ha afetos à agricultura e em 2011 cerca de 1437 ha, verificando-se assim um decréscimo de cerca de 260 ha de área agrícola (- 15% do total da área agrícola).

Esta diminuição verificou-se sobretudo para dar lugar a abertura de vias estruturantes. A construção do IP4 e da VRI absorveram e fragmentaram uma quantidade razoável de terrenos agrícolas, observando-se ainda que alguns terrenos utilizados para cultivo foram arroteados para construção de edifícios. Com efeito, mais uma vez se conclui que os solos agrícolas continuam a diminuir em favor da impermeabilização do solo.

2.3.3 - ANÁLISE DE ALGUNS INDICADORES QUE CARACTERIZAM A AGRICULTURA DO CONCELHO

Em Matosinhos a população agrícola familiar (Quadro 12) é composta por 740 pessoas. Esta população situa-se sobretudo em Lavra com 236 pessoas (figura 13), seguida de Guifões (88), Custóias (85), Perafita (81) e Leça do Balio (80).

Localização Geográfica	População agrícola familiar (N.º)
Grande Porto/AMP	11346
Matosinhos (concelho)	740
Custóias	85
Guifões	88
Lavra	236
Leça do Balio	80
Leça da Palmeira	25
Matosinhos	22
Perafita	81
Santa Cruz do Bispo	47
São Mamede de Infesta	66
Senhora da Hora	10

Quadro 12 - População agrícola familiar (N.º) por Localização geográfica. Fonte: INE 2009

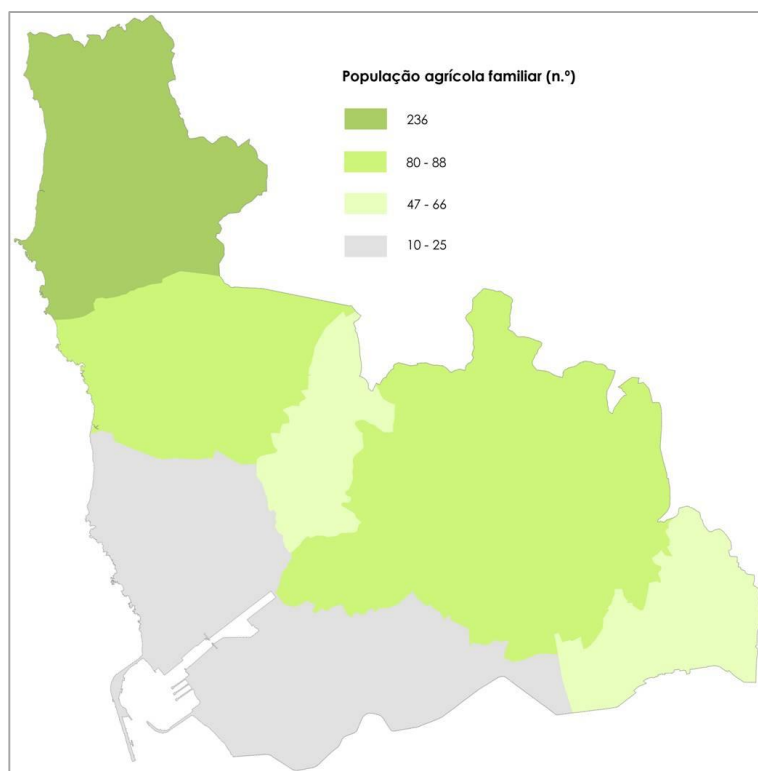


Figura 14 – População Agrícola Familiar no Concelho de Matosinhos. Fonte: Elaboração com base no RGA 2009.

Quanto à estrutura etária, denota-se que a população agrícola está envelhecida (Quadro 13) predominando a faixa etária > 65 anos (39, 81%) seguida da faixa etária dos 55-64 anos (26,5%). No que concerne ao nível de instrução, verifica-se que apresenta um baixo nível de escolaridade (Quadro 14) predominando o nível de escolaridade do ensino básico – 80,57%.

Localização geográfica	Produtores agrícolas singulares (N.º) Grupo etário						
	Total	15 - 24 anos	25 - 34 anos	35 - 44 anos	45 - 54 anos	55 - 64 anos	65 e mais anos
Custóias	22			4	7	5	6
Guifões	24	1	1	2	5	3	12
Lavra	61		1	11	14	18	17
Leça do Balio	26		1	3	4	9	9
Leça da Palmeira	9					2	7
Matosinhos	7					2	5
Perafita	26			3	4	7	12
Santa Cruz do Bispo	13			3	2	1	7
São Mamede de Infesta	19			2	1	8	8
Senhora da Hora	4				2	1	1
Total Concelho	211	1	3	28	39	56	84

Quadro 13 - Produtores agrícolas singulares (N.º) por Localização geográfica e Grupo etário, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

Localização Geográfica	Proporção de produtores agrícolas singulares (%) - Nível de escolaridade			
	Nenhum	Básico	Secundário/Pós-secundário	Superior
Custóias	9,09	77,27	9,09	4,55
Guifões	12,50	83,33	4,17	
Lavra	1,64	91,80	3,28	3,28
Leça do Balio	15,38	65,38	3,85	15,38
Leça da Palmeira	33,33	66,67		
Matosinhos	14,29	57,14	14,29	14,29
Perafita		92,31	7,69	
Santa Cruz do Bispo	23,08	69,23	7,69	
São Mamede de Infesta	15,79	78,95		5,26
Senhora da Hora		50,00		50,00
Total Concelho	9,48	80,57	4,74	5,21

Quadro 14 - Proporção de produtores agrícolas singulares (%) por Localização geográfica e Nível de escolaridade, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

A grande maioria dos produtores são produtores singulares (211 dos 219), dos quais 76,3% se dedica à agricultura a tempo inteiro (Quadro 16) e a grande maioria (87,7%) não tem outras fontes de rendimento (dos 211 produtores singulares apenas 26 têm atividades remuneradas exteriores à exploração).

Existem apenas 6 sociedades agrícolas, 4 em Lavra, 1 em Guifões e 1 em São Mamede, representando apenas 82 ha de SAU (Quadro 15).

Localização Geográfica	Superfície agrícola utilizada (ha) - Natureza jurídica				Explorações agrícolas (N.º) - Natureza jurídica			
	Produtor singular	Sociedades	Baldios	Outras formas da natureza jurídica do produtor (cooperativas, associações, fundações, mosteiros, conventos, seminários, escolas privadas)	Produtor singular	Sociedades	Baldios	Outras formas da natureza jurídica do produtor (cooperativas, associações, fundações, mosteiros, conventos, seminários, escolas privadas)
Custóias	135				22			
Guifões	113				24	1		
Lavra	411	2			61	4		
Leça do Balio	133	74			26			
Leça da Palmeira	17				9			
Matosinhos	15				7			
Perafita	101				26			
Santa Cruz do Bispo	55			17	13			1
São Mamede de Infesta	63				19	1		1
Senhora da Hora	11	1			4			
Total Concelho	1054	82		17	211	6		2

Quadro 15 - Superfície agrícola utilizada (ha) e n.º de explorações por Localização geográfica e Natureza jurídica, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

Localização Geográfica	Proporção de produtores agrícolas singulares (%) - Tempo de actividade agrícola na exploração agrícola	
	Tempo completo (225 dias ou 1800 horas/ano)	Tempo parcial
Custóias	86,36	13,64
Guifões	62,50	37,50
Lavra	91,80	8,20
Leça do Balio	42,31	57,69
Leça da Palmeira	100	
Matosinhos	71,43	28,57
Perafita	80,77	19,23
Santa Cruz do Bispo	92,31	7,69
São Mamede de Infesta	63,16	36,84
Senhora da Hora	25	75
Total Concelho	76,30	23,70

Quadro 16 - Proporção de produtores agrícolas singulares (%) por Localização geográfica e Tempo de atividade agrícola na exploração agrícola, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

Quanto à forma de exploração 51,4% (589 ha) da superfície agrícola utilizada de Matosinhos é explorada por conta própria e 40,6% (466 ha) arrendada e cerca de 68,5% das explorações são por conta própria e 48,4% arrendadas. (quadro 17).

Localização Geográfica	Forma de exploração da superfície agrícola utilizada							
	Total da SAU (N.º Explorações)	Conta própria (N.º Explorações)	Arrendamento (N.º Explorações)	Outras formas (N.º Explorações)	Total da SAU (ha)	Conta própria (ha)	Arrendamento (ha)	Outras formas (ha)
Custóias	22	9	20	1	135	34	101	1
Guifões	25	13	15	5	115	22	87	6
Lavra	65	60	26	20	484	342	103	39
Leça do Balio	26	17	10	3	133	54	66	13
Leça da Palmeira	9	6	4	3	17	7	8	3
Matosinhos	7	4	2	2	15	7	5	3
Perafita	26	23	8	3	101	68	29	4
Santa Cruz do Bispo	14	3	11	2	72	19	46	8
São Mamede de Infesta	21	11	10	4	64	27	22	15
Senhora da Hora	4	4	-	-	11	11	-	-
Total Concelho	219	150	106	43	1147	589	466	92

Quadro 17 - Forma de exploração da superfície agrícola utilizada em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

No que respeita ao tipo de exploração das terras, das 219 explorações em SAU, 88 incluem mata e/ou floresta, ou seja, 40,2% das explorações agrícolas incluem área de mata/floresta. Este facto é particularmente notório em Lavra, Perafita e também em Leça do Balio. (quadro 18 e figura 14).

Localização Geográfica	Explorações agrícolas (N.º) por Localização e Tipo de utilização das terras				
	Total	SAU	Matas e florestas sem culturas em sob-coberto	Superfície agrícola não utilizada	Outras superfícies
Custóias	22	22	2		216
Guifões	25	25	3		22
Lavra	65	65	44		23
Leça do Balio	26	26	12	1	65
Leça da Palmeira	9	9	1		26
Matosinhos	7	7	1		9
Perafita	26	26	16		7
Santa Cruz do Bispo	14	14	3		26
São Mamede de Infesta	21	21	5		14
Senhora da Hora	4	4	1	2	20
Total Concelho	219	219	88	3	4

Quadro 18 - Explorações agrícolas (N.º) por Localização geográfica e Tipo de utilização das terras, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

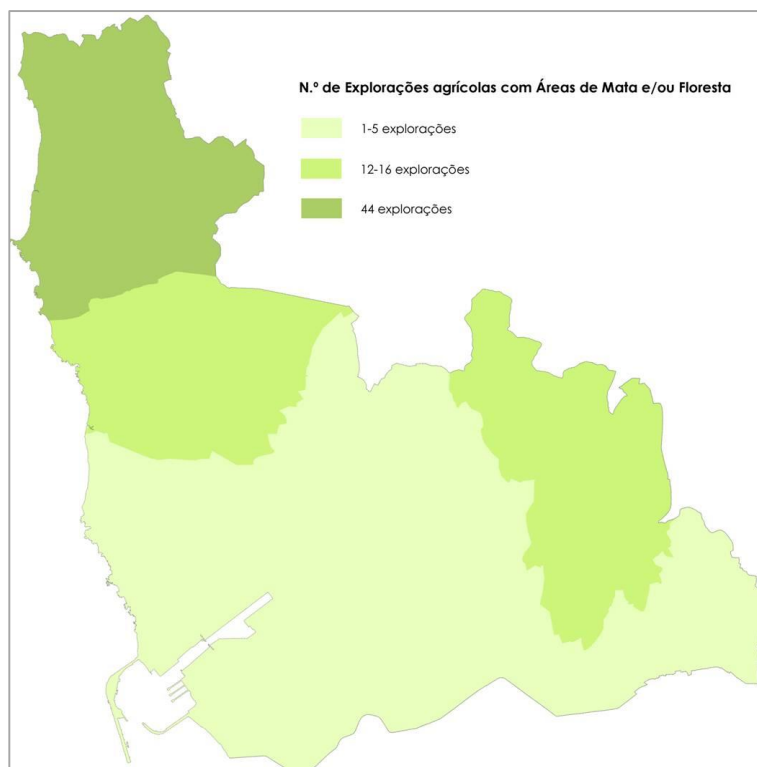


Figura 15 – N.º de Explorações Agrícolas com Matas e florestas sem culturas em sob-coberto.
Fonte: Elaboração própria com base no RGA 2009.

No concelho, existem 13 explorações agrícolas com prados e pastagens permanentes perfazendo uma superfície de 29 ha, dos quais 15 ha se situam em Lavra, onde é maior a expressão desta tipologia. (Quadro 19 e figura 15). Em termos de n.º de explorações o maior n.º observa-se em Leça do Balio (4 explorações).

Localização Geográfica	Superfície de prados e pastagens permanentes (ha)	Explorações agrícolas com prados e pastagens permanentes (N.º)
Custóias		
Guifões	0	1
Lavra	15	2
Leça do Balio	5	4
Leça da Palmeira		
Matosinhos	3	2
Perafita	3	1
Santa Cruz do Bispo		
São Mamede de Infesta	1	2
Senhora da Hora	1	1
Total Concelho	29	13

Quadro 19 - Superfície de prados e pastagens permanentes (ha) e N.º de explorações agrícolas com prados e pastagens permanentes por Localização geográfica, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

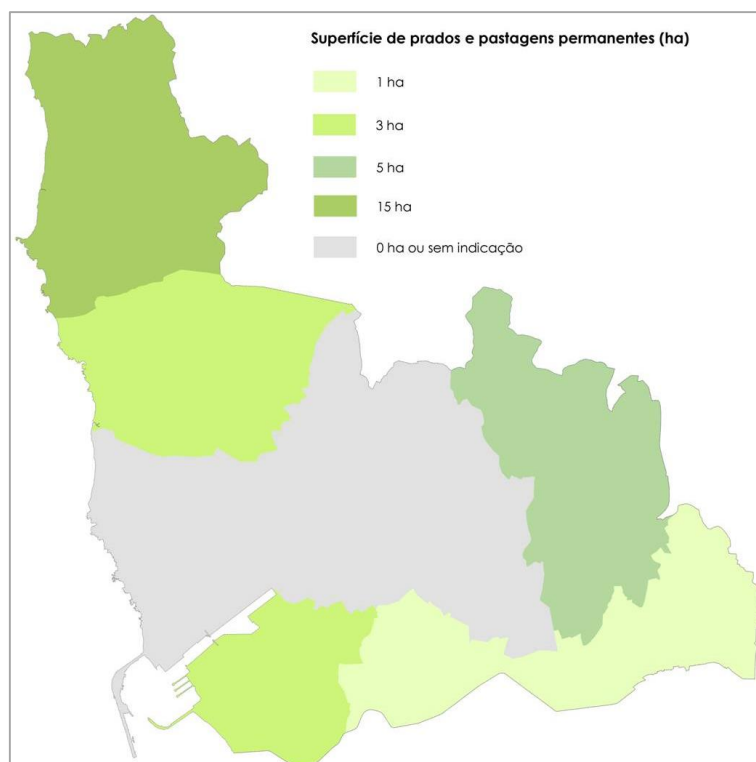


Figura 16 – Superfície de prados e pastagens permanentes. Fonte: Elaboração própria com base no

Quanto à Superfície irrigada (1062ha) observa-se que 94,1% das explorações agrícolas tem superfície irrigável. A maioria da superfície agrícola utilizada (SAU) é irrigada. (Quadro 20 e figura 16).

Localização Geográfica	Superfície irrigável (ha) das explorações agrícola	Explorações agrícolas com superfície irrigável (N.º)
Custóias	125	19
Guifões	105	23
Lavra	475	65
Leça do Balio	102	21
Leça da Palmeira	17	9
Matosinhos	12	7
Perafita	99	26
Santa Cruz do Bispo	71	14
São Mamede de Infesta	48	20
Senhora da Hora	7	2
Total Concelho	1062	206

Quadro 20 - Superfície irrigável (ha) e N.º de Explorações agrícolas com superfície irrigável por localização geográfica, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

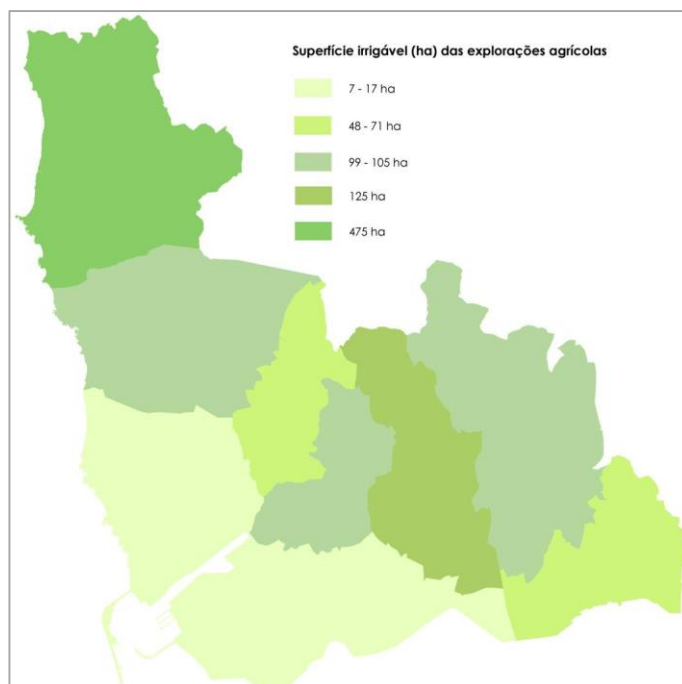


Figura 17 – Superfície irrigável das explorações agrícolas. Fonte: Elaboração própria com base no RGA 2009.

O sistema de exploração agrícola predominante é intensivo (típico da faixa litoral), destacando-se a forragicultura no período invernal/primaveril seguido de um ciclo estival para apoio à pecuária leiteira. A principal cultura forrageira é o milho-silagem e o azevém como cultura intercalar de Outono/Inverno.

Assim, predominam as culturas temporárias (quadro 15) com 1949ha (área total incluindo hortas familiares) verificando-se a maior superfície em Lavra (901ha), seguida das freguesias de Custóias (246), Guifões (194ha), Perafita (175ha) e Leça do Balio (160ha) (figura 17).

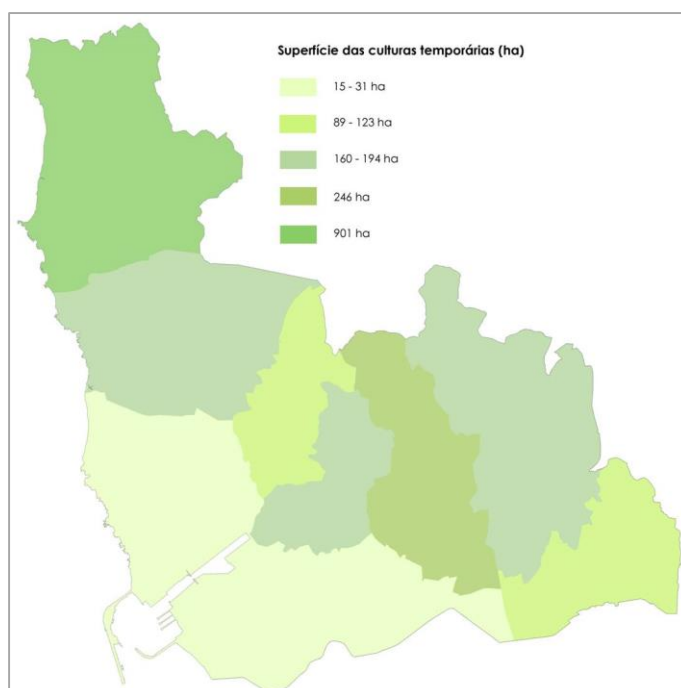


Figura 18 – Superfície das culturas temporárias. Fonte: Elaboração própria com base

Localização Geográfica	Explorações agrícolas com culturas temporárias (N.º) e Superfície das culturas temporárias (ha)															
	Total (N.º)	Total (Ha)	Cereais para grão (N.º)	Cereais para grão (Ha)	Leguminosas secas para grão (N.º)	Leguminosas secas para grão (Ha)	Prados temporários (N.º)	Prados temporários (Ha)	Culturas forrageiras (N.º)	Culturas forrageiras (Ha)	Batata (N.º)	Batata (ha)	Culturas hortícolas (N.º)	Culturas hortícolas (Ha)	Flores e plantas ornamentais (N.º)	Flores e plantas ornamentais (Ha)
Custóias	21	246	3	1			2	1	20	231	7	4	10	9		
Guifões	25	194	8	13			8	11	15	155	7	3	13	11	1	1
Lavra	65	901	26	29			3	10	61	841	37	19	9	3	3	0
Leça do Balio	20	160	4	5	1		7	12	12	132	1	3	8	8	1	1
Leça da Palmeira	9	31	5	4	1				7	23	5	1	4	3	1	0
Matosinhos	7	15	2	3			1	3	5	6	2	1	4	3		
Perafita	25	175	12	6			5	6	23	159	18	4	1	0		
Santa Cruz do Bispo	14	123	10	7			3	4	12	103	5	3	6	6	1	0
São Mamede de Infesta	20	89	11	18	1		8	7	8	47	2	1	14	14	2	1
Senhora da Hora	2	16							2	15	1	1				
Total Concelho	208	1949	81	86	3	0	37	54	165	1711	85	40	69	56	9	2

Quadro 21 - Explorações agrícolas com culturas temporárias (N.º) e Superfície das culturas temporárias (há) por localização geográfica e tipo de culturas, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

Como referido anteriormente, as principais culturas temporárias cultivadas são as culturas forrageiras, representando 87,8% (1711ha) da superfície ocupada por culturas temporárias. Seguem-se-lhe as culturas de cereais para grão com 4,4% (86ha) e as culturas hortícolas 2,9% (56ha).

Das 208 explorações com culturas temporárias 165 apresentam culturas forrageiras - 79,3%.

Lavra apresenta a maior superfície de culturas forrageiras (841ha), seguida de Custóias (231ha) e Perafita (159ha) (figura 18).

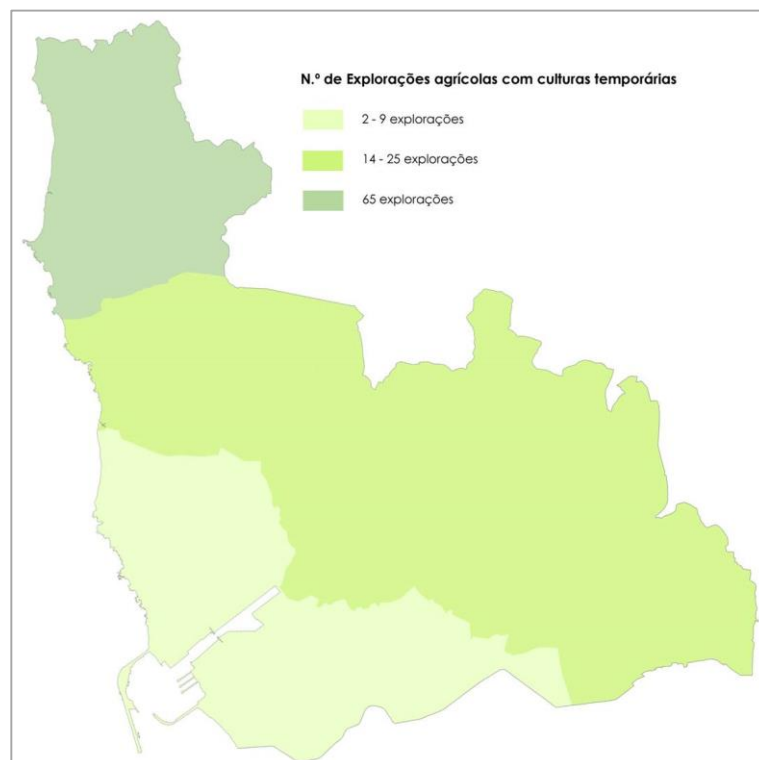


Figura 19 – N.º de Explorações agrícolas com culturas temporárias. Fonte: Elaboração própria com base no RGA 2009.

Localização Geográfica	Explorações agrícolas com culturas permanentes (N.º) e Superfície das culturas permanentes (ha)															
	Total (N.º)	Total (Ha)	Frutos frescos (excepto citrinos) (N.º)	Frutos frescos (excepto citrinos) (Ha)	Citrinos (N.º)	Citrinos (Ha)	Frutos sub- tropicais (N.º)	Frutos sub- tropicais (Ha)	Frutos de casca rija (N.º)	Frutos de casca rija (Ha)	Olival (N.º)	Olival (ha)	Vinha (N.º)	Vinha (Ha)	Outras culturas permanen- tes (N.º)	Outras culturas permanen- tes (Ha)
Custóias	6	0											6	0		
Guifões	8	0					1	0					7	0		
Lavra	7	3	4	1	2	1							3	0	1	0
Leça do Balio	11	7	2	1	2	1	3	5	1	0			8	1		
Leça da Palmeira	2	0	1	0									2	0		
Matosinhos	2	0			1	0							1	0		
Perafita	8	2	2	2									7	1		
Santa Cruz do Bispo	6	2	1	1	2	1							4	0		
São Mamede de Infesta	11	2					1	0	1	0	1	1	10	1		
Senhora da Hora	2	2											2	2		
Total Concelho	63	18	10	4	7	3	5	5	2	0	1	1	50	5	1	0

Quadro 22 - N.º de Explorações e Superfície das culturas permanentes (ha) por Localização geográfica e Tipo (culturas permanentes), em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

O maior número de explorações com efetivo animal (Quadro 22) situa-se em Lavra (145 explorações), seguida de Custóias (70 explorações), Guifões (57 explorações) e de Perafita (55 explorações).

Predomina a criação de gado bovino, observando-se que o efetivo bovino mais representativo se encontra em Lavra (2600 bovinos - 54,7%), seguida de Custóias (606 bovinos – 12,8%) e Leça do Balio (389 bovinos – 8,2%). (figura 20)

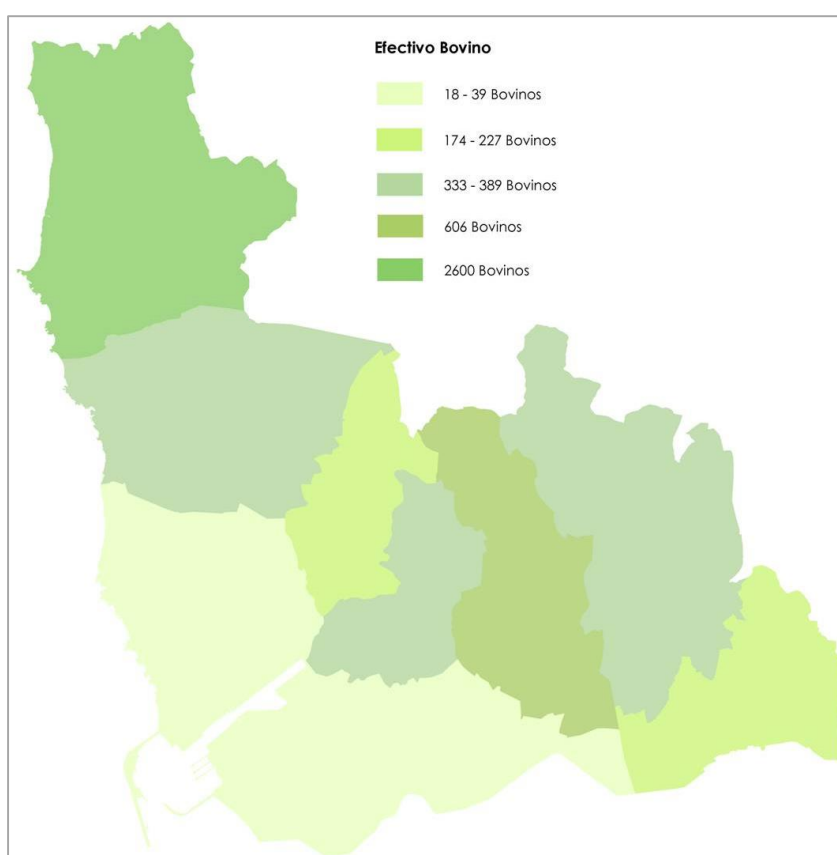


Figura 21 – Efetivo Bovino no Concelho de Matosinhos. Fonte: Elaboração própria com base no RGA 2009.

Conforme figura 21, o maior número de explorações com efetivo bovino situa-se em Lavra (51 explorações - 35,7%) seguida de Custóias (18 explorações - 12,6%) e de Perafita (15 explorações - 10,4%).

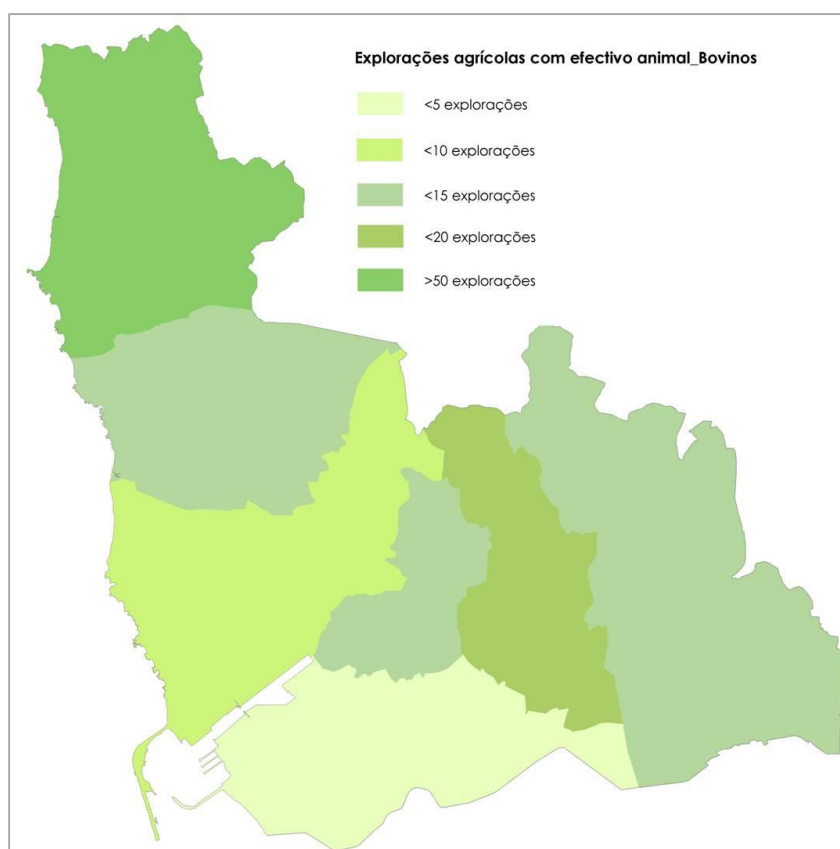


Figura 22 – N.º de Explorações Agrícolas com efetivo Bovino. Fonte: Elaboração própria com base no RGA 2009.

Localização Geográfica	Explorações agrícolas com efectivo animal (N.º exp) e Efectivo animal (N.º de animais) da exploração agrícola															
	Bovinos N.º exp	Bovinos N.º animais	Suínos N.º exp	Suínos N.º animais	Ovinos N.º exp	Ovinos N.º animais	Caprinos N.º exp	Caprinos N.º animais	Equídeos N.º exp	Equídeos N.º animais	Aves N.º exp	Aves N.º animais	Coelhos N.º exp	Coelhos N.º animais	Colmeias e cortiços povoados N.º exp	Colmeias e cortiços povoados N.º
Custóias	18	606	6	41	7	112	4	23	4	4	18	726	12	283	1	2
Guifões	13	346	4	13	8	107	1	9	1	1	23	501	7	137		
Lavra	51	2600	8	11	4	19	1	17	1	22	57	1128	23	279		
Leça do Balio	14	389	2	4	4	55	1	3	1	1	19	737	8	246		
Leça da Palmeira	6	18			1	3			1	1	8	185	4	42		
Matosinhos	5	39			1	4	1	8	2	2	3	157	1	4		
Perafita	15	333	1	23	4	46	1	6			24	348	10	90		
Santa Cruz do Bispo	7	227	3	4	3	17	2	9	1	1	13	197	8	108		
São Mamede de Infesta	13	174	1	2	3	24			2	2	18	819	11	175		
Senhora da Hora	1	19			1	6										
Total Concelho	143	4751	25	98	36	393	11	75	13	34	183	4798	84	1364	1	2

Quadro 23 - Explorações agrícolas com efetivo animal (N.º Exp) e efetivo animal (N.º de animais) da exploração agrícola por localização geográfica, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

2.3.4 - DO SISTEMA “CAMPO – BOUÇA” AO SISTEMA DE AGROPECUÁRIA BOVINA LEITEIRA INTENSIVA

O sistema campo-bouça era um sistema agroflorestal característico da região Norte e caracterizava-se pelo peculiar ordenamento do espacial das culturas agrícolas (no campo) e florestais (na bouça) as quais com o gado bovino formavam um sistema muito eficiente do ponto de vista produtivo e ecológico, permitindo a troca e reciclagem de materiais. A gestão deste sistema agroflorestal (campo-bouça) originou um mosaico reticulado de habitats formado pelos campos entrecortados por bouças, essenciais para a proteção do vento, controle de erosão, ciclo do carbono, bem-estar animal e fabrico de estrume, reciclagem de nutrientes, diminuição dos riscos de incêndio e preservação da biodiversidade, além de ser um sistema muito equilibrado do ponto de vista ecológico e possuir um grande potencial para aproveitamento turístico da mata de lazer. (adaptado de Mário Cunha; Sistemas Agroflorestais do Noroeste Atlântico. Versão provisória)

“O campo é parte da exploração destinada sobretudo às culturas forrageiras para bovinos em verde ou após conservação, mas também para as culturas arvenses destinadas à alimentação humana e produção de fibra têxtil. O sistema de cultura era baseado em duas culturas forrageiras anuais, milho, a que sucedia uma cultura intercalar de inverno constituída por uma ferra, mistura de cereais praganosos, azevém e por vezes uma leguminosa trepadeira (vicia ou latyrus), ou azevém estreme. Estas culturas herbáceas em parte colhidas (forragem) e em parte, utilizadas diretamente pelo pastoreio.

A bouça é a parte da exploração agrícola ocupada com espécies florestais. As bouças são pequenos bosques de folhosas ou mistos, tendo vindo a especializar-se no pinheiro bravo e eucalipto conduzido em povoamento com “estrutura ajardinada”. Os matos das bouças são geralmente constituídos por tojo do género *Ulex*, que tem grande importância para o fabrico de estrume” (in Mário Cunha; Sistemas Agroflorestais do Noroeste Atlântico. Versão provisória)

Este sistema de produção ainda predomina na paisagem cultural desta região, mas os seus componentes adquiriram uma funcionalidade muito distinta.

Em Matosinhos podemos observar ainda testemunhos deste sistema, por exemplo, campos com forragens ou outras culturas e espécies lenhosas na bordadura (ramadas, sebes) muitas vezes entrecortados por bouças.

A presença de gado bovino é também relevante, sobretudo em Lavra.

No entanto, na maioria dos casos, apesar da presença dos elementos constituintes do sistema tradicional “campo-bouça”, a forma de gestão da exploração é bastante diferente, não refletindo as suas potencialidades.

O crescimento económico e a maior necessidade produtos “Com o crescimento e desenvolvimento do sector económico, e a necessidade de maiores quantidades de produtos, veio a industrialização e segregação dos processos de exploração dos recursos, que por sua vez levou à especialização de setores de produção. Este impacto provocou a reconversão/degradação do sistema campo-bouça, iniciando-se o declínio dos ciclos culturais de gestão agroflorestal, em particular a bouça, culminando, nos anos 50, com o aparecimento dos sistemas agropecuários intensivos” (in Plano de Ordenamento da Bacia Leiteira Primária do Entre Douro e Minho. Relatório Final. Volume I. junho 2007)

No concelho de Matosinhos nas últimas décadas desenvolveu-se um sistema de bovinicultura leiteira intensiva com base em duas culturas forrageiras anuais, o milho silagem e uma cultura intercalar de inverno constituída por uma ferrã, mistura de cereais praganosos e azevém, ou azevém estreme. A adubação mineral azotada destas culturas é muito elevada, atingindo 200 a 300 kg N ha⁻¹ ano⁻¹, suplementada com azoto proveniente da aplicação de chorume, o qual pode representar a adição extra de 400 kg N ha⁻¹ ano⁻¹ repartido à instalação da cultura de milho e da cultura de inverno. Esta elevada intensificação conduz a enormes riscos de efeitos prejudiciais para o ambiente (Trindade, 1997). A maioria da terra arável disponível é destinada à produção de forragens para alimentação dos bovinos.

Os animais são geralmente mantidos em regime de estabulação permanente. As dejeções animais são aproveitadas por via líquida (chorumes) e a sua aplicação ao solo são essencialmente efetuadas aquando da instalação de ambas as culturas forrageiras, embora, por vezes, algum chorume seja aplicado em cobertura.

Os encabeçamentos são elevados, esta elevada densidade animal é preocupante em termos de evacuação dos efluentes produzidos na exploração. A produção média por vaca situa-se acima dos 6000 litros por ano, sendo a alimentação animal baseada nas forragens produzidas na exploração e conservadas por via húmida e o feno e concentrado adquirido no exterior.

Entre 1989 e 2009 observou-se um aumento de bovinos por exploração (Quadros 27, 28 e 29). Se atendermos ao n.º de cabeças normais de bovinos por classes de superfície forrageira (Quadros 24, 25 e 26), podemos verificar que em 1989 o maior número de animais se situava em explorações com áreas entre os 5 e os 10 ha; em 1999 em explorações com áreas entre os 10 e os 20 ha; e em 2009 em explorações entre os 20 e os 50 ha, o que resultou numa diminuição global do número de explorações com efetivo bovino. No entanto, a estrutura agrária dominante é, ainda, minifundiária aliada a uma produção intensiva que se baseia largamente no incremento dos encabeçamentos das unidades de produção, uma vez que, o aumento da área média das explorações não acompanhou o crescimento do efetivo.

Localização geográfica	Cabeças normais (bovinos - N.º) e Classes de superfície forrageira em 2009										
	Total	0 ha	0 - <0,5 ha	0,5 - <1ha	1 - <2 ha	2 - <3 ha	3 - <5 ha	5 - <10 ha	10 - <20 ha	20 - <50 ha	>= 50 ha
Grande Porto	55494	337	100	139	379	347	704	2921	10847	31186	8534
Matosinhos	3595	4	8	24	52	40	90	287	1206	1670	215

Quadro 24 - Cabeças normais (bovinos - N.º) por Localização geográfica e Classes de superfície forrageira em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

Localização geográfica	Cabeças normais (bovinos - N.º) e Classes de superfície forrageira em 1999										
	Total	0 ha	0 - <0,5 ha	0,5 - <1ha	1 - <2 há	2 - <3 ha	3 - <5 ha	5 - <10 ha	10 - <20 ha	20 - <50 ha	>= 50 ha
Grande Porto	57719	391	263	416	824	874	1732	6260	18793	24798	3369
Matosinhos	4772	15	29	56	76	116	244	756	2455	1025	

Quadro 25 - Cabeças normais (bovinos - N.º) por Localização geográfica e Classes de superfície forrageira em 1999. Fonte: INE, RGA 1999.

Localização geográfica	Cabeças normais (bovinos - N.º) e Classes de superfície forrageira em 1989										
	Total	0 ha	0 - <0,5 ha	0,5 - <1ha	1 - <2 ha	2 - <3 ha	3 - <5 ha	5 - <10 ha	10 - <20 ha	20 - <50 ha	>= 50 ha
Grande Porto	50949	292	892	1603	3376	2250	3610	9591	17013	10971	1351
Matosinhos	4937		80	142	329	329	480	1711	1286	505	

Quadro 26 - Cabeças normais (bovinos - N.º) por Localização geográfica e Classes de superfície forrageira em 1989. Fonte: INE, RGA 1989.

Localização geográfica	Cabeças normais (bovinos - N.º) e Classes de cabeças normais em 2009									
	Total	0 - <1	1 - <3	3 - <5	5 - <10	10 - <20	20 - <30	30 - <40	40 - <50	>= 50
Grande Porto	55494	107	419	403	697	1520	2085	3258	2891	44114
Matosinhos	3595	9	47	78	111	139	325	461	451	1974

Quadro 27 - Cabeças normais (bovinos - N.º) por Localização geográfica e Classes de cabeças normais, em 2009. Fonte: INE, RGA 2009.

Localização geográfica	Cabeças normais (bovinos - N.º) e Classes de cabeças normais em 1999									
	Total	0 - <1	1 - <3	3 - <5	5 - <10	10 - <20	20 - <30	30 - <40	40 - <50	>= 50
Grande Porto	57719	193	996	763	1622	3385	3961	4895	5747	36158
Matosinhos	4772	7	93	83	263	487	672	488	723	1957

Quadro 28 - Cabeças normais (bovinos - N.º) por Localização geográfica e Classes de cabeças normais, em 1999. Fonte: INE, RGA 1999.

Localização geográfica	Cabeças normais (bovinos - N.º) e Classes de cabeças normais em 1989									
	Total	0 - <1	1 - <3	3 - <5	5 - <10	10 - <20	20 - <30	30 - <40	40 - <50	>= 50
Grande Porto	50949	527	2985	2586	4448	7250	7275	5953	5260	14664
Matosinhos	4937	14	176	170	469	1173	1024	792	526	593

Quadro 29 - Cabeças normais (bovinos - N.º) por Localização geográfica e Classes de cabeças normais, em 1989. Fonte: INE, RGA 1989.

Referencias bibliográfica

- CUNHA, Mário; Sistemas Agroflorestais do Noroeste Atlântico. Departamento de Geociências e Ordenamento do Território da FCUP. Coleção de textos de apoio à disciplina de Agricultura Geral I. Versão Provisória.
- DRAEDM; IDARN; ESA-IPVC; UP-CIBIO. Plano de Ordenamento da Bacia Leiteira Primária do Entre Douro e Minho. Relatório Final. Volume I. julho de 2007.
- INE (2011) - Recenseamento Geral de Agricultura 2009. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DAS PESCAS, (MADRP), (1997) - Código das boas práticas agrícolas, para a proteção da água contra a poluição com nitratos de origem agrícola. Lisboa: Auditor de Ambiente do MADRP, 1997. ISBN 972 - 8135 - 32 – 7.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DAS PESCAS, (MADRP), (2000) – Conservação do solo e da água - Manual básico de práticas agrícolas. Lisboa: Auditor de Ambiente, INIA, IHERA e DGPC, 2000. ISBN 0874 -7911.
- OLIVEIRA, Flávio; MORENO, Gerardo; LOPÉZ, Lourdes; CUNHA, Mário. Pastagens e Forragens. Origem, Distribuição e Funções do Sistemas Agroflorestais. vol. 28, 2007, p. 93 - 115
- TRINDADE, H. M. F. (1997) - Fluxos e perdas de azoto em explorações forrageiras de bovinicultura leiteira no noroeste de Portugal. Vila Real: Universidade de Trás os Montes e Alto Douro, 1997. p 139-147. Tese de doutoramento.