



Avaliação Ambiental Estratégica
do Plano Diretor Municipal de Valongo

Relatório Ambiental

outubro de 2014



Índice:

1. Introdução.....	04
1.1. Nota prévia.....	04
1.2. Enquadramento legal.....	04
2. Objetivos e metodologia da Avaliação Ambiental Estratégica.....	05
2.1. Objetivos.....	05
2.2. Metodologia.....	05
3. Quadro de referencia estratégico.....	08
4. Objeto da Avaliação Ambiental Estratégica.....	14
4.1. Orientações estratégicas do PDMV.....	14
4.2. Modelo territorial.....	15
5. Análise e avaliação dos Fatores Críticos de Decisão (FCD).....	19
5.1. Descrição e objetivos para o FCD Preservação do Solo.....	19
5.2. Descrição e objetivos para o FCD Qualidade do Meio Ambiente.....	20
5.3. Descrição e objetivos para o FCD Valorização da Floresta.....	21
5.4. Descrição e objetivos para o FCD Biodiversidade.....	22
5.5. Avaliação do FCD Preservação do Solo.....	25
5.5.1. Caraterização da situação existente.....	25
5.5.2. Adequação do PDMV em vigor à proteção dos solos sensíveis.....	33
5.5.3. Dinâmicas de impermeabilização do solo.....	36
5.5.4. Dinâmicas de consolidação, expansão e dispersão territorial.....	40
5.5.5. Reservas de solo urbano disponíveis no contexto existente.....	46
5.5.6. Tendências de evolução com o PDMV em vigor.....	48
5.6. Avaliação do FCD Qualidade do Meio Ambiente.....	49
5.6.1. Caraterização da situação existente.....	49
5.6.2. Tendências de evolução com o PDMV em vigor.....	55
5.7. Avaliação do FCD Valorização da Floresta.....	65
5.7.1. Caraterização da situação existente.....	65
5.7.2. Fatores de risco da floresta.....	67
5.7.3. Sustentabilidade económica do espaço florestal.....	70
5.7.4. Infraestruturas florestais.....	70
5.7.5. Qualidade da paisagem.....	72
5.7.6. Tendências de evolução com o PDMV em vigor.....	73
5.8. Avaliação do FCD Biodiversidade.....	75
5.8.1. Caraterização da situação existente.....	75
5.8.2. Tendências de evolução com o PDMV em vigor.....	77
5.8.3. Rede Natura 2000.....	78

6. Avaliação estratégica de impactes.....	80
6.1. Impacte da proposta do PDMV no FCD Preservação do Solo.....	83
6.1.1. Reclassificação do solo.....	83
6.1.2. Qualificação do solo.....	88
6.1.3. Estruturação do território.....	90
6.1.4. Operacionalização do plano.....	91
6.2. Impacte da proposta do PDMV no FCD Qualidade do Meio Ambiente.....	95
6.2.1. Redefinição do perímetro urbano.....	97
6.2.2. Redefinição das áreas industriais.....	98
6.2.3. Redefinição da Reserva Ecológica Nacional (REN).....	100
6.2.4. Introdução da Estrutura Ecológica Municipal (EEM).....	100
6.2.5. Reestruturação da rede viária.....	100
6.2.6. Reestruturação da rede de transportes coletivos.....	102
6.3. Impacte da proposta do PDMV no FCD Valorização da Floresta.....	105
6.3.1. Revisão das funções das categorias do espaço florestal.....	105
6.3.2. Introdução da nova categoria de “Espaços Florestais de Conservação”.....	105
6.3.3. Introdução da Estrutura Ecológica Municipal (EEM).....	106
6.3.4. Reestruturação da rede viária.....	107
6.3.5. Redefinição do perímetro urbano.....	107
6.3.6. Definição das categorias de uso do solo em espaços florestais.....	107
6.3.7. Introdução de uma zona empresarial/industrial em espaço florestal.....	108
6.3.8. Articulação do PDMV com o PMDFCI.....	108
6.4. Impacte da proposta do PDMV no FCD Biodiversidade.....	110
6.4.1. Introdução da Estrutura Ecológica Municipal (EEM).....	110
6.4.2. Redefinição da Reserva Ecológica Nacional (REN).....	110
6.4.3. Reestruturação da rede viária.....	111
6.4.4. Introdução da nova categoria de “Espaços Florestais de Conservação”.....	111
6.4.5. Regulamentação da APPL da Serra de Santa Justa e Pias.....	112
6.4.6. Introdução de uma zona empresarial/industrial em espaço florestal.....	112
6.4.7. Introdução da nova categoria de “Espaços Naturais”.....	113
6.4.8. Definição do sistema de espaços verdes e sua articulação com a proposta de parques da ÁMP.....	113
6.5. Síntese da Avaliação Ambiental Estratégica.....	115
7. Diretrizes para o acompanhamento.....	120
8. Conclusões.....	125
9. Análise e Ponderação dos Pareceres Institucionais Recebidos.....	143

1. Introdução

1.1. Nota prévia

O presente documento constitui o Relatório da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da revisão do Plano Diretor Municipal de Valongo (PDMV).

Foi elaborado por uma equipa pluridisciplinar, que acompanhará também o processo de participação pública e institucional, e que também foi responsável pela preparação da Proposta de Âmbito desta AAE.

1.2. Enquadramento legal

A AAE prevista na Diretiva 2001/42/CE de 27 de Junho foi transposta para o quadro legislativo nacional pelo Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho. Este diploma legal determina que estão sujeitos a avaliação ambiental “os planos e programas para os sectores da agricultura, floresta, pescas, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão de águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos”.

Por sua vez, o Decreto-Lei n.º 316/2007 de 19 de Setembro, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro, estabelece, com maior detalhe e precisão, o âmbito de aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica aos instrumentos de planeamento e gestão territorial, designadamente aos Planos Diretores Municipais. De acordo com este quadro legal a AAE deverá resultar num Relatório Ambiental “no qual se identificam, descrevem e avaliam os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano e as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos”. A elaboração do Relatório Ambiental conta ainda, no caso português, com a oportuna publicação de dois Guias de Boas Práticas, editados pela DGOTDU e pela APA (DGOTDU, 2003 e Partidário, 2007), cujos conteúdos foram tidos em devida consideração.

Na sequência do processo de consulta pública (realizada nos termos do artigo 7.º do Decreto-lei n.º 232/2007, de 15 de Junho) a que este relatório estará sujeito, será elaborada a Declaração Ambiental na qual deverá constar:

- A forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no plano;
- As observações apresentadas durante a consulta, e os resultados da respetiva ponderação, com justificação do não acolhimento dessas observações;
- Os resultados das consultas realizadas nos termos do artigo 8.º, do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho;
- As razões que fundamentaram a aprovação do Plano;

- As medidas de controlo previstas em conformidade com o disposto no artigo 11.º, do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho.

2. Objetivos e Metodologia da Avaliação Ambiental Estratégica

2.1. Objetivos

Em termos processuais, a AAE tem como finalidade, de acordo com o art.º 1º da Diretiva 2001/42/CE, “estabelecer um nível elevado de proteção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais na preparação e aprovação de planos e programas, com vista a promover um desenvolvimento sustentável.” Segundo as orientações metodológicas para os processos de AAE publicadas pela Agência Portuguesa de Ambiente (Partidário, 2007) esta deverá contribuir para um processo de decisão ambiental sustentável, para melhorar a qualidade, neste caso do PDM de Valongo, para facilitar as Avaliações de Impacte Ambiental de projetos a implementar no concelho e para promover novas formas de tomada de decisão, assente num conhecimento sólido das suas consequências ambientais e em procedimentos que promovam a participação pública e institucional.

Tendo por base estas orientações superiores e as principais conclusões da Proposta de Definição do Âmbito, os objetivos específicos da presente AAE contemplam os seguintes aspetos:

- a) Avaliação da efetiva integração das preocupações ambientais nas opções estratégicas e no modelo de desenvolvimento territorial adotado pelo PDMV;
- b) Apresentação de recomendações e sugestões dirigidas às medidas preconizadas pelo PDMV no sentido de reduzir eventuais riscos ou impactes ambientais e/ou potenciar a valorização da qualidade do ambiente e dos recursos naturais locais;
- c) Proposta de um programa de acompanhamento e monitorização do PDMV a aplicar durante o período de vigência do plano.

Em síntese, pretende-se que esta AAE possa constituir um contributo estratégico para a sustentabilidade do modelo de desenvolvimento territorial do concelho de Valongo sobre o qual assentam as políticas locais de ordenamento do território e desenvolvimento urbano.

2.2. Metodologia

A metodologia adotada reflete as orientações metodológicas constantes dos guias já referidos (DGOTDU, 2003; Partidário, 2007) e a situação particular de desenvolvimento da presente AAE, no Concelho de Valongo.

A primeira fase refere-se à definição dos *Fatores Críticos para a Decisão* (FCD), correspondendo, *grossa modo*, à definição do âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) de projetos, e ao relatório anteriormente submetido e aprovado, já referido no ponto anterior.

Como é sabido, a seleção dos fatores críticos pressupõe a apresentação prévia de um diagnóstico preliminar do PDM em vigor. Para o efeito foi feita uma caracterização do estado atual dos vários fatores ambientais previstos genericamente na legislação e foram analisadas as suas principais tendências evolutivas face às disposições do PDM em vigor.

Seguidamente fez-se a caracterização do objeto de avaliação, ou seja, neste caso, da proposta de revisão do PDMV, enfatizando a sua inserção (e desejável convergência) num quadro de referência estratégico mais global das políticas territoriais de ordem superior, e as suas medidas mais concretas suscetíveis de se constituírem como fatores de impacto ou risco ambiental. Da confrontação do diagnóstico do atual PDM de Valongo face às dinâmicas evolutivas do concelho, com as medidas propostas pelo novo PDMV, foi possível identificar os fatores críticos mais importantes na perspetiva da tomada de decisão.

A segunda fase (Capítulos 5 e 6) corresponde à '**Análise e Avaliação dos Fatores Críticos de Decisão**', que constitui o principal objetivo deste relatório. Os fatores críticos selecionados serão objeto de aprofundamento analítico e avaliativo. Para cada fator de avaliação, serão descritos os correspondentes objetivos, será analisado com maior detalhe o seu estado atual e a sua evolução, serão determinados os fatores de impacto associados à proposta de PDM e, por fim, determinados quais os impactos estratégicos da proposta da revisão do PDM. Esta fase, e correspondente capítulo termina com uma síntese da AAE que as principais conclusões e recomendações do estudo.

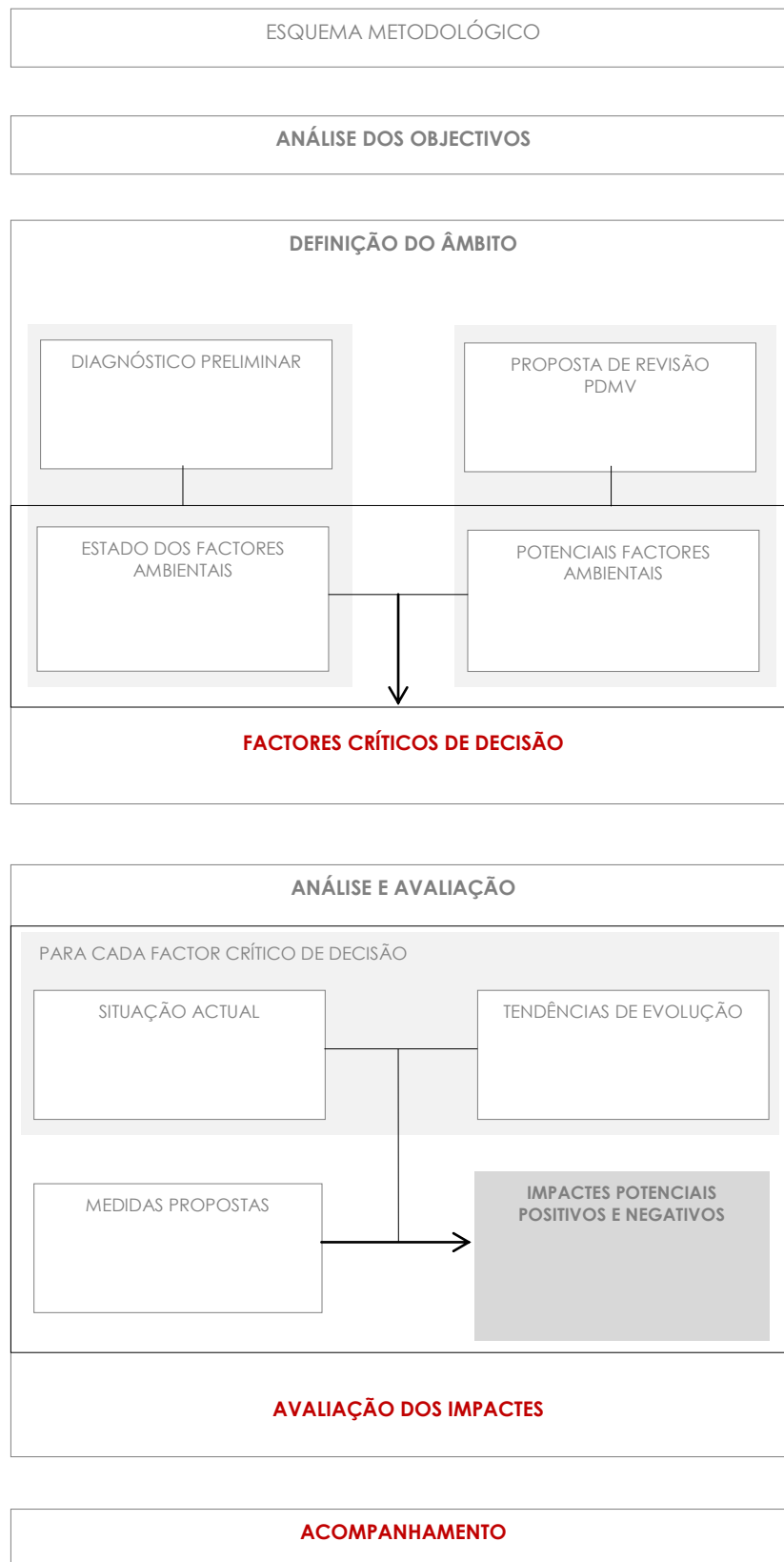
A terceira fase da AAE (Capítulo 7) corresponde ao '**Processo de Seguimento**', na terminologia adotada em Partidário (2007) (certamente do inglês *Follow-up*). Nesta fase, definem-se as bases dos processos de monitorização do plano, ao longo da sua vida útil (10 anos), tendo em atenção a natureza, significado e extensão das suas principais implicações ambientais.

Finalmente, e segundo o documento da DGOTDU (2003), elaborar-se-á a versão consolidada do Relatório Ambiental, na sequência do processo de consulta pública, destacando-se então o Relatório do Processo de Acompanhamento, no qual se desenvolverá o programa de operacionalização da monitorização ambiental estratégica do PDMV e "*os arranjos institucionais necessários a uma boa governança*".

Será ainda elaborado, após a aprovação do plano, a '**Declaração Ambiental**' (realizada nos termos do artigo 10.º, do Decreto-lei n.º 232/2007). Esta destina-se a informar o público e as autoridades consultadas sobre as razões que justificam a aprovação do plano, em particular sobre a forma como as questões ambientais foram tidas em consideração durante a sua preparação e elaboração.

A **Fig. 1**, corresponde ao esquema metodológico do processo de Avaliação Ambiental Estratégica da revisão do Plano Diretor Municipal de Valongo.

Fig. 1. Esquema metodológico adotado



3. Quadro de Referência Estratégico

O Quadro de Referência Estratégico constitui o macro enquadramento da avaliação ambiental, criando um referencial para a mesma, reunindo os macro objetivos de política ambiental e de sustentabilidade estabelecidos a nível europeu - já transpostos para a nossa ordem jurídica -, nacional e regional que são relevantes para a avaliação, bem como as ligações a outros planos e programas com os quais o plano estabelece ligações.

Dos instrumentos identificados foram selecionados os objetivos que servem de enquadramento ao processo de revisão do PDM de Valongo, designadamente os que validam os objetivos estabelecidos neste.

Os objetivos selecionados em função do objeto de AAE, são os preconizados na Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS), no Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), no Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN), no Plano Regional de Ordenamento do Território para a região Norte (PROT-Norte), no Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga (PROF da AMP e Entre Douro e Vouga), no Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Leça (PBH do Rio Leça), no Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Douro (PBH do Rio Douro), no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Valongo (PMDFCI) e no Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000) e encontram-se sintetizados nos quadros seguintes (**Quadros 1, 2 e 3**), podendo-se, a partir dos mesmos compreender o cenário de desenvolvimento apontado para os concelhos da região Norte.

Complementarmente, no **Quadro 4**, estabelece-se a matriz de aplicação do QRE, nomeadamente o constante dos respetivos documentos estratégicos relevantes, aos fatores críticos de decisão (FCD's) previamente definidos para o âmbito do presente procedimento de AAE, da revisão do PDM de Valongo.

Quadro 1. Objetivos estratégicos do ENDS, PNPOT e QREN

Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território	Quadro de Referência Estratégica Nacional
<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento sustentado, competitividade à escala global e eficiência energética; • Melhor ambiente e valorização do património natural; • Melhor conectividade internacional do país e valorização equilibrada do território. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservar e valorizar a biodiversidade e o património natural, paisagístico e cultural, utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos e prevenir e minimizar os riscos; • Reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração nos espaços ibérico, europeu e global; • Promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infraestruturas de suporte à integração e à coesão territoriais; • Assegurar a equidade territorial no provimento de infraestruturas e de equipamentos coletivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social; • Expandir as redes e infraestruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e administração pública; • Reforçar a qualidade e a eficiência da gestão territorial, promovendo a participação informada, ativa e responsável dos cidadão e das instituições. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a qualificação dos portugueses, desenvolvendo e estimulando o conhecimento, a ciência, a tecnologia, a inovação, e educação e a cultura como principal garantia do desenvolvimento do País e do aumento da sua competitividade; • Promover o crescimento sustentado através, especialmente, dos objetivos do aumento da competitividade das empresas e dos territórios, da redução dos custos públicos de contexto, incluindo os da administração da justiça, da qualificação do emprego e da melhoria da produtividade e da atração e estímulo ao investimento empresarial qualificante; • Garantir a coesão social através do aumento do emprego e do reforço da empregabilidade e do empreendedorismo, da melhoria da qualificação escolar e profissional, do estímulo às dinâmicas culturais, e assegurando a inclusão social; • Assegurar a qualificação do território e das cidades traduzida, em especial, nos objetivos de assegurar ganhos ambientais, promover um melhor ordenamento do território, estimular a descentralização regional da atividade científica e tecnológica, prevenir riscos naturais e tecnológicos e, ainda, melhorar a conectividade do território e consolidar o reforço do sistema urbano.

Quadro 2. Objetivos estratégicos do PROT Norte, PROF e PBH do Rio Leça

Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte	Plano Regional de Ordenamento Florestal	Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Leça
<ul style="list-style-type: none"> • Valorização da posição geoestratégica da região, na sua articulação com o restante território nacional, com as regiões fronteiriças e com as rotas transeuropeias e transatlânticas; • A afirmação da região como plataforma de internacionalização da economia nacional, reforçando os fatores de inovação, de competitividade e de atração de investimento estrangeiro; • Consolidar o sistema de proteção e valorização ambiental, que inclua as áreas, valores e subsistemas fundamentais a integrar na estrutura ecológica regional; • Estruturar o sistema urbano e reforçar o policentrismo, envolvendo a qualificação funcional do Porto e da sua área metropolitana, o desenvolvimento de polarizações estruturantes na conurbação do litoral e o reforço dos polos e eixos urbanos no interior; • Reforçar a rede regional de instituições de ensino superior, de I & D e de centro tecnológicos, em articulação com os espaços de localização de atividades intensivas em conhecimento e conteúdo tecnológico; • Organizar o sistema de acessibilidades de forma a reforçar o papel dos pontos nodais, a garantir a coerência das intervenções nos âmbitos rodoviário, ferroviário, portuário e aeroportuário e a valorizar as futuras acessibilidades ferroviárias de alta prestação • Reordenar e qualificar os espaços de localização empresarial numa lógica de 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição do número de ignições de incêndios florestais; • Diminuição da área queimada; • Reabilitação de ecossistemas florestais; • Beneficiação de espaços florestais; • Consolidação da atividade florestal; • Monitorizar os espaços florestais e o cumprimento das disposições do plano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução das cargas poluentes em meio hídrico; • Superação das carências básicas de infraestruturas; • Melhoria da garantia da disponibilidade de recursos hídricos utilizáveis; • Acréscimo da segurança de pessoas e bens; • Preservação e valorização ambiental do meio hídrico e da paisagem associada.

<p>disponibilização de espaços de qualidade e de concentração de recursos qualificados;</p> <ul style="list-style-type: none">• Organizar uma rede de polos de excelência em espaço rural;• Definir orientações e propor medidas para contrariar os fenómenos de urbanização e edificação difusa para fins habitacionais ou instalação de atividades de não rurais;• Definir orientações e propor medidas para um adequado ordenamento agrícola e florestal do território, bem como de salvaguarda e valorização da paisagem, das áreas classificadas e de outras áreas ou corredores ecológicos importantes;• Propor medidas para a proteção e valorização do património arquitetónico e arqueológico, condicionando o uso dos espaços inventariados e das suas envolventes;• Contribuir para a formulação da política nacional e regional de ordenamento do território, harmonizando os diversos interesses públicos com expressão espacial e territorial.		
--	--	--

Quadro 3. Objetivos estratégicos do PSRN 2000, PMDFCI Valongo e PBH do Rio Douro

Plano Setorial da Rede Natura 2000	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios	Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Douro
<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer orientações para a gestão territorial das ZPE e Sítios da rede Natura 2000; • Estabelecer o regime de salvaguarda dos recursos e valores naturais dos locais integrados no processo, fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território; • Representar cartograficamente, em função dos dados disponíveis, a distribuição dos habitats presentes nos Sítios e ZPE • Estabelecer diretrizes para o zonamento das áreas em função das respetivas características e prioridades de conservação; • Definir as medidas que garantam a valorização e a manutenção num estado de conservação favorável dos habitats e espécies, bem como fornecer a tipologia das restrições ao uso do solo, tendo em conta a distribuição dos habitats a proteger; • Fornecer orientações sobre a inserção em plano municipal ou especial de ordenamento do território das medidas e restrições mencionadas nas alíneas anteriores; • Definir as condições, os critérios e o processo a seguir na realização da avaliação de impacte ambiental e na análise de incidências ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a área ardida para menos de 0,8% da superfície florestal(32ha); • Nos espaços prioritários o tempo de 1ª intervenção tem de ser inferior a 12 min.; • Reduzir o número de reacendimentos a menos de 1%; • Reduzir o número de incêndios com área superior a 1ha; • Garantir tempo de deteção inferior a 1 min.; 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver as carências e atenuar as disfunções ambientais atuais associadas à qualidade dos meios hídricos resultantes da necessidade de cumprimento da legislação nacional e comunitária e a de compromissos internacionais aplicáveis; • Resolver outras carências e atenuar outras disfunções ambientais atuais associadas à qualidade dos meios hídricos; • Adaptar as infraestruturas associadas à despoluição dos meios hídricos e respetivos meios de controlo à realidade resultante do desenvolvimento socioeconómico e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade da água; • Proteger e valorizar meios hídricos de especial interesse, com destaque para as origens destinadas ao consumo humano; • Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos meios hídricos; • Aprofundar o conhecimento relativo a situações cuja especificidade as torna relevantes no âmbito da qualidade da água; • Desenvolver e ou aperfeiçoar sistemas de recolha, armazenamento e tratamento de dados sobre aspetos específicos relevantes em relação aos meios hídricos.

Quadro 4. Matriz de aplicação do QRE aos FCD's

Fatores Críticos de Decisão	Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade (ENCNB)	Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (ENDS)	Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)	Plano Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC)	Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN)	Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos II (PERSU II)	Plano Nacional da Água (PNA)	Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA)	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR II)	Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT)	Plano Nacional da Defesa d Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)	Plano Sectorial para a Rede Natura 2000 (PSRN 2000)	Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-Norte)	Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana do Porto e entre Douro e Vouga (PROFAMPEDV)	Carta Europeia da Paisagem (CEP)	Convenção da diversidade biológica (CDB)	Plano de bacia Hidrográfica do Rio Leça (PBHRL)	Plano de bacia Hidrográfica do Rio Douro (PBHRD)	Plano Municipal de Defesa da Floresta contra incêndios (PMDFCI Valongo)
Preservação do Solo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Qualidade do Ambiente		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Valorização da Floresta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Biodiversidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

4. Objeto da Avaliação Ambiental Estratégica

4.1. Orientações estratégicas do PDMV

As principais orientações estratégicas para o desenvolvimento da proposta do PDMV em fase de revisão, são as que decorrem da fase de caracterização e diagnóstico previamente elaborado e que constam do documento do relatório do plano.

O objeto de avaliação, ou seja, o que a AAE avaliou no que diz respeito aos efeitos ambientais do PDMV, foram as prioridades estratégicas definidas pelo PDMV, bem como a sua tradução em medidas concretas de ordenamento que visam dar corpo ao modelo territorial proposto (ver Fig. 2).

Foram identificadas as seguintes opções estratégicas do plano:

- Afirmação do concelho de Valongo no contexto da Área Metropolitana do Porto, tirando partido da sua localização geoestratégica de charneira entre o espaço metropolitano e o interior da Região do Norte, e das redes estruturantes de infraestruturas rodoviárias e ferroviárias que potenciam a sua vocação funcional, nos domínios da logística e dos serviços de apoio à produção;
- Consolidação dos centros urbanos existentes, segundo um modelo de concentração descentralizada e de mobilidade intraconcelhia polarizado em torno das cidades de Valongo e de Ermesinde, como principais centros urbanos do concelho, sobre os quais se articulam, com o primeiro, os aglomerados de Sobrado e de Campo e, com o segundo, o aglomerado de Alfena;
- Valorização dos recursos naturais e paisagísticos do concelho com destaque para a sua vocação florestal e para a presença de valores ecológicos de importância nacional e comunitária, designadamente nas Serras de Santa Justa e Pias;
- Contenção sistemática e consistente de novas frentes urbanas, com vista ao fortalecimento da coesão territorial e valorização do parque edificado concelhio;
- Fortalecimento do parque empresarial existente e previsto, com relevo para a plataforma logística a desenvolver na Zona Industrial de Campo, e promoção da progressiva deslocalização das unidades industriais dispersas ou localizadas em áreas residenciais, para espaços de acolhimento empresarial devidamente infraestruturados;
- Valorização das qualidades do ambiente urbano, através do acréscimo significativo de espaços verdes públicos de sociabilização, lazer e recreio e da requalificação dos existentes;
- Melhoria das infraestruturas concelhias de transportes, com relevo para o sistema viário de conectividade interfreguesias e para o incremento intrafreguesias dos modos de transporte suaves e ambientalmente sustentáveis.

4.2. Modelo territorial

A estratégia geral do modelo territorial preconizado para o PDM de Valongo encontra-se graficamente esquematizada na **Fig. 2**.

Em termos de estrutura ecológica a estratégia baseia-se na consolidação de duas grandes manchas verdes, a norte e a sul do espaço urbano de Valongo, assumindo particular importância as Serras de Santa Justa e Pias devido aos seus valores naturais de excelência.

Os dois principais rios, Leça e Ferreira, assumem-se como os principais corredores, essenciais para o transporte de nutrientes e para a circulação das várias espécies de fauna. Existirá também o objetivo de consolidar o corredor do Rio Simão de forma a ligar as duas principais áreas naturais pelo centro da cidade de Valongo.

Em termos de manchas urbanas destacam-se as três manchas contínuas: Ermesinde/Alfena, Valongo/Campo e Sobrado. O objetivo passa pela consolidação dos centros urbanos destas freguesias em cinco polos distintos mais densos e para a redução da expansão a baixas densidades destas manchas urbanas.

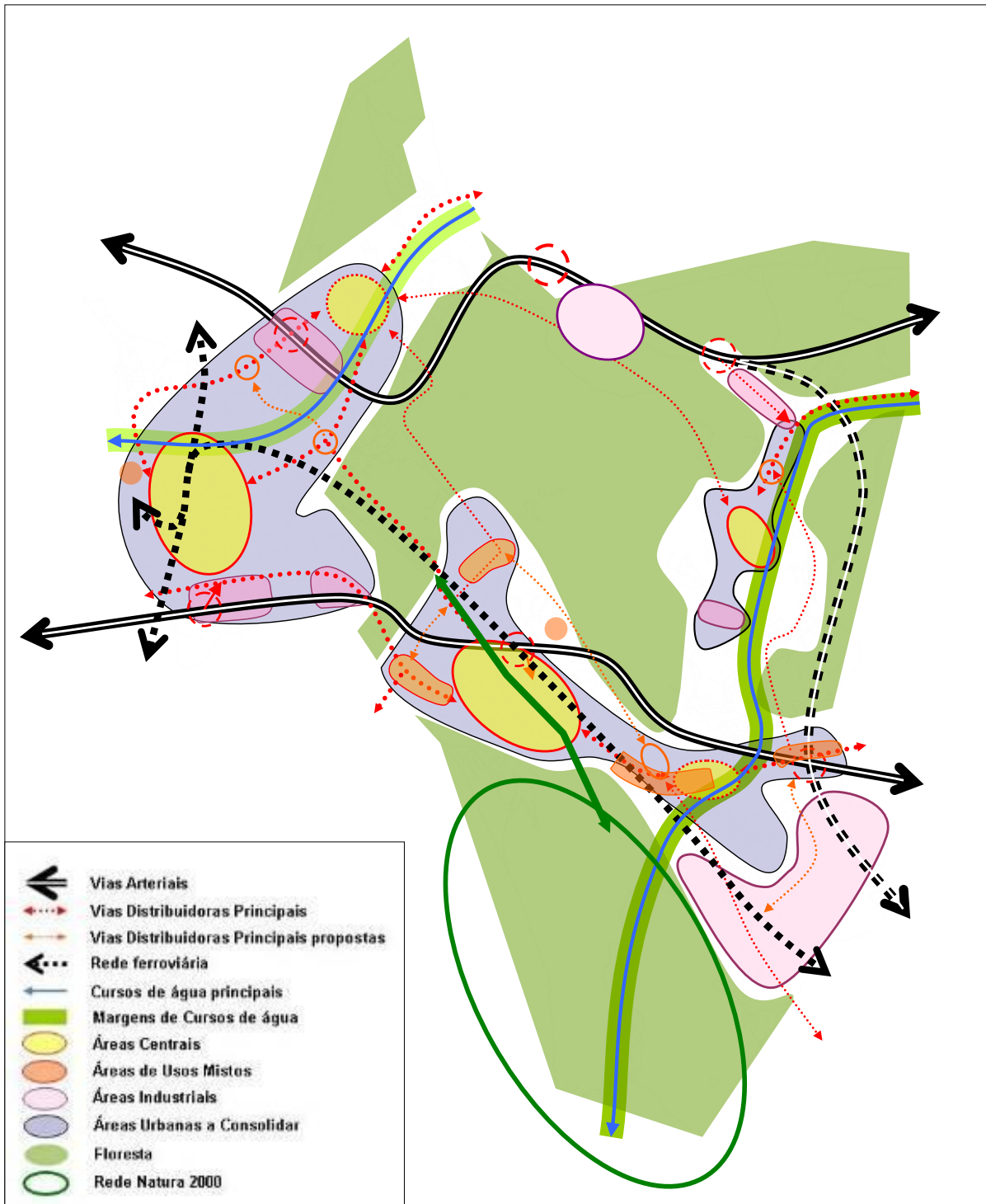
As ligações entre as três manchas serão fundamentais para o equilíbrio do concelho enquanto um todo. Os dois principais polos estarão unidos por três ligações principais, existindo depois uma via a ligar a mancha urbana ocidental (Ermesinde e Alfena) à oriental (Sobrado) e uma nova via a ligar Campo a Sobrado.

Em termos regionais, destaca-se o atravessamento por três autoestradas, que na realidade podem ser consideradas quatro, já que a A41 ocupa a extremidade norte e este do concelho. Estas vias de grande capacidade desenham um quadrado interno que atravessa as principais manchas urbanas do concelho.

No capítulo das zonas industriais podem ser considerados dois grandes grupos: as que se situam dentro das manchas urbanas e as que constituem por si só uma mancha independente da ocupação habitacional. No primeiro caso assiste-se a um número elevado de zonas industriais de dimensão mais reduzida enquanto no segundo caso destacam-se as zonas industriais de Campo e de Alfena que ocupam grandes áreas em locais mais afastados dos centros urbanos. Estas últimas pretendem efetivar o potencial logístico do concelho.

Em função das orientações estratégicas definidas para a revisão do PDM, descritas no ponto anterior, procedemos igualmente à identificação dos fatores ambientais relevantes para as referidas opções estratégicas, conforme se reproduz no **Quadro 5**, bem como à análise integrada entre os diversos intervenientes no procedimento de AAE, nomeadamente, os fatores críticos de decisão, os fatores ambientais, o quadro de referencia estratégico, os objetivos estratégicos do PDMV e os critérios adotados (**ver Quadro 6**).

Fig. 2. Modelo territorial da proposta de revisão



Quadro 5. Identificação dos fatores ambientais relevantes para as opções estratégicas do PDMV

Questões Estratégicas do PDMV	Eixos Estratégicos do PDMV	Fatores/questões ambientais (DL 232/2007, de 1 de junho, tendo em conta a aplicação e escala de análise do PDMV)
<p>Afirmação do concelho de Valongo no contexto da Área Metropolitana do Porto, tirando partido da sua localização geoestratégica de charneira entre o espaço metropolitano e o interior da Região do Norte, e das redes estruturantes de infraestruturas rodoviárias e ferroviárias que potenciam a sua vocação funcional, nos domínios da logística e dos serviços de apoio à produção;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidação do modelo territorial • Actividades económicas 	<p>Solo Paisagem Saúde humana População Património cultural Bens materiais</p>
<p>Consolidação dos centros urbanos existentes, segundo um modelo de concentração descentralizada e de mobilidade intraconcelhia polarizado em torno das cidades de Valongo e de Ermesinde, como principais centros urbanos do concelho, sobre os quais se articulam, com o primeiro, os aglomerados de Sobrado e de Campo e, com o segundo, o aglomerado de Alfena;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidação urbana dos aglomerados existentes • Estruturação e qualificação urbana • Consolidação do modelo territorial • Oferta residencial 	<p>Solo Paisagem População Saúde humana Património cultural Bens materiais</p>
<p>Valorização dos recursos naturais e paisagísticos do concelho com destaque para a sua vocação florestal e para a presença de valores ecológicos de importância nacional e comunitária, designadamente nas Serras de Santa Justa e Pias;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conservação da natureza e a valorização dos espaços naturais • Planeamento e gestão do sistema florestal • Dinamização do turismo de natureza 	<p>Solo Água Atmosfera Paisagem Biodiversidade Flora Fauna Factores climáticos Património cultural</p>
<p>Contenção sistemática e consistente de novas frentes urbanas, com vista ao fortalecimento da coesão territorial e valorização do parque edificado concelhio;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidação do modelo territorial • Estruturação e qualificação urbana • Oferta residencial 	<p>Paisagem População Bens materiais</p>
<p>Fortalecimento do parque empresarial existente e previsto, com relevo para a plataforma logística a desenvolver na Zona Industrial de Campo, e promoção da progressiva deslocalização das unidades industriais dispersas ou localizadas em áreas residenciais, para os espaços de acolhimento empresarial devidamente infraestruturados;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidação do modelo territorial • Actividades económicas • Estruturação e qualificação urbana 	<p>Solo Água Atmosfera População Saúde humana Bens materiais Paisagem</p>
<p>Valorização das qualidades do ambiente urbano, através do acréscimo significativo de espaços verdes públicos de sociabilização, lazer e recreio e da requalificação dos existentes;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Requalificação da estrutura verde urbana • Protecção dos recursos água e solo • Actividades económicas 	<p>Solo Água Atmosfera Paisagem Património cultural Biodiversidade Fauna</p>

Quadro 6. Análise Integrada dos FCD

Fatores Ambientais	Quadro de referência Estratégico	Objetivos estratégicos do plano	Fator Crítico de Decisão	Crítérios
<ul style="list-style-type: none"> • População • Solo • Bens Materiais • Património Cultural 	ENDS ENCNB PNPOT PNFCI QREN PROT PROFAMPEDV PBHRL e PBHRD	<ul style="list-style-type: none"> • Reforço do Policentrismo • Reforço da Coesão Territorial • Proteção do solo • Redução dos impactes da urbanização difusa • Reordenamento e requalificação dos espaços empresariais 	<ul style="list-style-type: none"> • Preservação do solo 	<ul style="list-style-type: none"> • Aptidão • Uso e ocupação do solo
<ul style="list-style-type: none"> • Saúde humana • Água • Atmosfera • Fatores climáticos 	ENDS PNPOT PNAC PERSU II PNA PNUEA PEASAR II PENT QREN PROT PBHRL e PBHRD	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de transportes sustentável • Qualidade de vida urbana e rural 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade do Meio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Ar e Ruído • Água
<ul style="list-style-type: none"> • Paisagem 	CEP ENDS ENCNB ENF PNPOT PNFCI PROFAMPEDV PMDFCI	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenamento agrícola e florestal 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorização da Floresta 	<ul style="list-style-type: none"> • Fatores de risco da floresta (incêndios) • Sustentabilidade económica do espaço florestal • Qualidade da Paisagem
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidade • Fauna • Flora 	CDB CEP ENDS ENCNB PNPOT QREN PROT	<ul style="list-style-type: none"> • Conservação da Natureza e da Biodiversidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidade

5. Análise e avaliação dos Fatores Críticos de Decisão (FCD)

Seguidamente, apresenta-se para cada FCD, para além de uma caracterização sucinta onde se esclarecem as razões que justificam a sua seleção, os Critérios a considerar para avaliação do contributo dos FCD para a valorização do território, bem como os Indicadores da AAE, que constituem os referenciais a partir dos quais o PDM de Valongo irá ser avaliado, anunciando, assim, o âmbito da AAE. Tais variáveis encontram-se representadas no **Quadro 7**.

5.1. Descrição e objetivos para o FCD Preservação do Solo

O solo é um recurso multifuncional, pois desempenha uma grande variedade de funções vitais, de carácter ambiental, ecológico, social e económico.

O solo é o suporte de todos os ecossistemas terrestres, do qual todos os seres vivos dependem: o solo influi no balanço da energia, do ciclo da água e dos ciclos dos nutrientes e também na produtividade do ecossistema. As plantas dependem do solo para a fixação de raízes, fornecimento de água e nutrientes. O solo é ainda o "suporte" físico às atividades humanas, sustento das populações, e ainda uma fonte de recursos.

A formação do solo é o resultado de interações complexas entre rochas (material originário), clima (temperatura e precipitação), relevo, organismos do solo, topografia e tempo, demorando estes processos centenas de anos.

Em sentido lato, por Solo entende-se a camada superficial da crosta terrestre constituída por partículas minerais, matéria orgânica, água, ar e organismos vivos (definição ISO 11074-1 de 1/08/1996).¹

Sendo o solo transversal a todos os fatores de impacte (FI) do PDMV, a sua avaliação para efeitos de AAE é incontornável. Enquanto FCD, avalia-se a projeção territorial das características e dinâmicas de uso e consumo deste recurso, existentes e permitidas no concelho e propostas na revisão do PDMV. Para tal, utiliza-se como critério de avaliação a **aptidão, uso e ocupação do solo** no cenário existente e proposto.

A evolução qualitativa entre cenário existente e proposto dependerá, naturalmente, da redução dos impactes ambientais existentes. Tendo em conta que este é um recurso finito, limitado e que praticamente não se renova, a principal preocupação prende-se com a minimização dos fatores que estão na origem dos seus processos de degradação, processos estes que concorrem para o esgotamento físico e multifuncional deste recurso. A proteção deste recurso implica assim uma

¹ Enquanto suporte de infraestruturas (vias de comunicação e edifícios), fonte de matérias-primas (no fornecimento de água, argila, areia, cascalho, carvão, minerais, etc.) e reserva de património natural e cultural (paisagens protegidas, património arqueológico, paleontológico e paleoambiental, por exemplo).

perspetiva quantitativa, da contenção espacial dos seus consumos mais predadores, e uma perspetiva qualitativa, da valorização entre aptidões e uso dos solos.

Dentro destes fatores, destaca-se o aproveitamento do solo por ação humana, sobretudo para fins urbanos, que se tem vindo a acentuar em extensão e intensidade. Neste aspeto, a permissividade do PDMV em vigor face às pressões de consumo urbano do solo, existentes no concelho, é uma questão central desta avaliação.

Como seria de esperar o fator ambiental (FA) Solo, implica todos os fatores de impacte (FI) do PDMV. De facto, a transversalidade do fator solo confirma que o elemento sobre o qual um PDM se aplica é incontornável para efeitos de AAE. Este, agora enquanto FCD, avalia a projeção territorial do PDMV nas suas diferentes vertentes, como a **aptidão, o uso e a ocupação** deste recurso, permitindo tirar ilações sobre a forma de desenvolvimento do território e as consequências previsíveis em termos de dinâmica territorial. Está intimamente relacionado com os aspetos referentes ao valor agrícola que detém, à qualificação ambiental, e muito em particular com o fator paisagem.

Como objetivos de sustentabilidade para este FCD identificamos os seguintes:

- Ajustar a oferta de solo urbano às necessidades e carências existentes e previstas para o período de vigência do PDMV revisto;
- Promover a colmatação de “vazios urbanos” e a rentabilização das infraestruturas e edifícios existentes;
- Qualificar o regime de edificação e urbanização e a oferta de infraestruturas, serviços, equipamentos e áreas verdes às populações;
- Melhorar a proteção e valorização do carácter multifuncional de cada solo do concelho, com especial incidência nas áreas agrícolas, florestais, ambientais e patrimoniais.

5.2. Descrição e objetivos para o FCD Qualidade do Meio Ambiente

O conceito “qualidade do ambiente” é um termo genérico, que pretende designar as propriedades ou características do ambiente (ar, ruído, água, solo, clima, espaços verdes, resíduos) à escala global ou local, que têm influencia direta ou indirecta sobre todos os seres vivos, incluindo a espécie humana e os potenciais efeitos que as suas características poderão ter na saúde física e mental.

Considerando que, nesta AAE foram avaliados os efeitos do plano relativamente aos FCD's Solo, Valorização da Floresta, Biodiversidade e Qualidade do Ambiente (FCD's considerados relevantes para a AAE em causa, conforme “Relatório de Definição de Âmbito”), foi finalmente considerado pertinente a inclusão do critério “População e Socio-economia” neste último, conforme sugerido no parecer final da Comissão de Acompanhamento da Revisão do PDM de Valongo.

Com a introdução deste critério, pretende-se avaliar a influência do PDMV no que se refere, às condições económicas, saúde e bem-estar da população. As condições ambientais consideradas mais relevantes: solo, ruído, ar e água foram desenvolvidas nos subcapítulos anteriores, apresentando-se agora para o critério população e socio-economia, a caracterização da situação existente e respectiva evolução, centrando-nos nos domínios que ainda não foram objecto de apreciação.

Neste âmbito, entenda-se para efeitos deste relatório a qualidade do meio ambiente restringida os fatores **ar e ruído e água** por serem aqueles que, de um conjunto alargado de fatores que contribuem para a qualidade do ambiente, sejam os mais fortemente influenciados pela aplicação do PDMV, tendo em conta a tipologia do plano (instrumento de ordenamento territorial).

Em relação à qualidade do ar a nível local, tendo em conta o relevo e a localização geográfica do concelho de Valongo, concretamente a proximidade ao litoral, a áreas indústrias de grande dimensão nos concelhos vizinhos e ainda ao atravessamento por vias com elevado tráfego rodoviário e ferroviária, os níveis de poluentes atmosféricos estarão fortemente dependentes destes contributos regionais e não apenas das fontes poluentes locais.

Assim, de forma a melhorar as condições de vida da população, há uma preocupação em reduzir as emissões e promover a adoção de estratégias que promovam a afastamento das fontes poluentes das áreas de maior densidade populacional e de maior sensibilidade ecológica, ainda que a nível local sejam as áreas urbanas aquelas que mais contribuem para essas mesmas emissões.

No caso da redução do impacte das atividades existentes no município nas alterações climáticas, para além da necessidade de redução das emissões de gases com efeito de estufa também há que considerar a importância do coberto vegetal para sequestrar o dióxido de carbono na atmosfera.

No que se refere ao critério “água”, considerou-se fundamental estabelecer objetivos em duas vertentes essenciais.

Em primeiro lugar a proteção dos cursos de água superficiais e subterrâneos a partir da defesa das áreas mais sensíveis (áreas de máxima infiltração e cabeceiras de linhas de água) da urbanização e, por outro, de impedir que estas sejam contaminadas pelas atividades humanas, considerando os objetivos nacionais e comunitários em vigor, concretamente a Diretiva Quadro da Água e legislação complementar e o contributo imprescindível e compromisso que todos terão de assumir para o cumprimento das metas estabelecidas a médio e longo prazo.

Em segundo lugar, um objetivo de âmbito mais local mas essencial para a melhoria e manutenção da qualidade de vida da população residente no concelho de Valongo, ou seja, garantir (manter) as condições de salubridade à população residente no concelho, nomeadamente com a cobertura total no acesso à água potável e à drenagem e tratamento de águas residuais.

Neste sentido identificamos os seguintes objetivos estratégicos:

- Reduzir as concentrações de poluentes a nível local;

- Reduzir o impacto do concelho nas alterações climáticas;
- Reduzir o impacto do ruído na população e equipamentos sensíveis;
- Proteger os cursos de água superficiais;
- Proteger as reservas de água subterrâneas;
- Garantir condições gerais de salubridade;
- Melhorar a qualidade de vida da população (condições socioeconómicas e ambientais).

5.3. Descrição e objetivos para o FCD Valorização da Floresta

Relativamente ao FCD Valorização da Floresta, a justificação da seleção deste FCD era incontornável na medida em que no concelho de Valongo predomina a exploração florestal com uma expressão territorial de cerca de 50% da área do concelho, em exploração silvícola intensiva, de povoamentos de monoculturas com domínio do eucalipto, com elevada continuidade territorial, fatores que conduzem a diversas ameaças à própria floresta.

As situações mais preocupantes referem-se à suscetibilidade do território aos incêndios florestais, generalizada a nível regional, à ausência ou deficiência de infraestruturas de combater eficazmente os incêndios, apesar do investimento efetuado nos últimos anos para colmatar esta situação, e das obrigações impostas na legislação dedicada, mas de difícil cumprimento pelo privado. Relevante ainda o abate de povoamentos florestais autóctones, bem como a ausência do cadastro da propriedade rural.

Constata-se a natural aptidão do território concelhio para o uso florestal, com condições de climáticas e de relevo propícias, sendo que 28% da sua área apresenta declives superiores a 25%, conseqüentemente, a promoção da estabilização física do solo e a prevenção a erosão é um objetivo, que poderá ser atingido com adequado revestimento vegetal e com um modelo de gestão eficiente e sustentável, ainda que privilegiado a produção florestal mas com um carácter multifuncional, possibilitando outras fontes de rendimento e usos, nomeadamente produtos da floresta e atividades de desporto e lazer.

Em terceiro lugar menciona-se a ameaça da conservação das espécies protegidas (fauna e flora) presentes no espaço florestal, face à descaracterização e desqualificação da mesma. Pela sua gravidade, este cenário deverá priorizar as estratégias de ação do PDM, focando a atenção na requalificação da floresta ao nível de um programa que assegure a sustentabilidade económica do espaço florestal, com benefícios imediatos no âmbito da paisagem.

A Valorização da Floresta enquanto FCD apresenta os seguintes objetivos estratégicos:

- Ordenar e qualificar o espaço florestal ao nível da exploração silvícola e das atividades e usos a ele associados, como o recreio e o turismo;

- Garantir as boas práticas de gestão do espaço florestal preconizadas pelo PROF;
- Minimizar o risco de incêndio do espaço florestal;
- Conservar a floresta autóctone e proteger os recursos geológicos;
- Qualificar a paisagem, cujo modelo de ordenamento territorial está profundamente correlacionado com a exploração silvícola e o património natural e cultural;
- Consolidar dos sistemas florestais através da promoção de povoamentos contínuos.

5.4. Descrição e objetivos para o FCD Biodiversidade

A perda da Biodiversidade tornou-se, a par das alterações climáticas, um dos maiores desafios ambientais desta civilização, com impactos nos serviços dos ecossistemas, na sociedade e na economia, muitas vezes descuidado e desvalorizado. Por Biodiversidade entende-se não só o número de espécies e diversidade de espécies mas também à sua distribuição espacial e temporal, assim também a relação que estas estabelecem com outras espécies no mesmo ambiente e com todo o ecossistema.

No concelho de Valongo, a elevada riqueza biológica é reconhecida internacionalmente destacando-se valores florísticos, faunísticos e habitats, os quais, em função do seu interesse nacional, regional e local, obtêm graus de proteção diferenciados. O património natural tem a sua máxima expressão nas Serras de Valongo, bem como nas principais linhas de água e respetivas galerias ripícolas, matos, bosques e ecossistemas ripícolas distribuídos pelo território concelhio.

Destacando-se uma área de cerca 500 hectares do território municipal inserido no Sítio de Importância Comunitária “Valongo”, habitualmente designado por Sítio Rede Natura 2000 e classificada como área de Paisagem Protegida de âmbito Local das Serras de Santa Justa e Pias.

Razões que fundamentam a necessidade de assegurar em bom estado de conservação este património natural de referência e promover a recuperação dos habitats mais sensibilizados ou mais prejudicados pela intervenção humana estreita articulação com a requalificação da floresta e da paisagem.

Como objectivos estratégicos foram identificados:

- Proteger e valorizar a componente natural do concelho;
- Promover a utilização sustentável da biodiversidade;
- Promover a integridade ecológica e funcional do território.

No **Quadro 7** apresenta-se uma síntese dos FCD's identificados, os critérios adotados e os indicadores da Avaliação Ambiental Estratégica.

Quadro 7. Identificação dos critérios e Indicadores de avaliação ambiental estratégica (AAE)

FCD	Crítérios de avaliação	Indicadores
Preservação do solo	<ul style="list-style-type: none"> Aptidão Uso e ocupação do solo 	Rácios das ocupações efetivas das diversas categorias de uso do solo por freguesia. Percentagem de áreas verdes urbanas no total das áreas urbanas. Percentagem de solo afeto á EEM. Percentagem de edificação dentro do perímetro urbano. Índice anual de execução das UOPG, medido pelo nº de projetos previstos com início de execução no referido ano.
Qualidade do Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Ar e Ruído Água 	Percentagem anual do número de dias em que a concentração de gases poluentes ultrapassa os valores legais. Percentagem de cobertura da rede de transportes públicos. Frequência média por linha de transporte público. Percentagem de cobertura da rede de mobilidade suave. Percentagem da população sujeita a nível de ruído superior aos valores legais. Percentagem de Espaços verdes em solo urbano. Áreas urbanas sujeitas a inundações. Percentagem de cobertura das linhas de água por galerias ripícolas.
Valorização da Floresta	<ul style="list-style-type: none"> Factor de risco para a floresta (incêndios) Sustentabilidade económica do espaço florestal Qualidade da paisagem 	Investimento e despesa na defesa das zonas florestais. Percentagem anual de área florestal ardida. Percentagem de área florestal por subcategorias de uso. Taxa anual de execução das ações previstas no PMDFCI de Valongo. Rácio da expressão física das funções produção, conservação e recreio. Percentagem de áreas recuperadas após incêndio.
Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> Biodiversidade 	Percentagem anual de áreas naturais sujeitas a programas de requalificação e gestão. Área de EEM, por sistema biofísico. Área de REN, por sistema biofísico. Percentagem de espaços verdes do concelho. Percentagem de área florestal ocupada por espécies protegidas e autóctones.

5.5. Avaliação do FCD Preservação do Solo

5.5.1. Caracterização da situação existente

Adequação do PDMV em vigor às utilizações do solo no concelho

Nos quadros seguintes sintetiza-se a análise elaborada para a caracterização da ocupação existente (Planta da Ocupação do Solo - Situação Existente em 2011) e a proposta de ocupação preconizada pelo PDM em vigor (Planta de Ordenamento do PDM). A leitura separada e cruzada entre estes dois cenários (o previsto, no PDMV em vigor, e o existente, em 2011) permitirá compreender o nível de adequação entre usos do solo existentes e propostos no PDMV em vigor.

Da análise ao **Quadro 8** (Planta da Ocupação do Solo - Situação Existente em 2011) e com base na memória descritiva elaborada para a carta da situação existente, é possível destacar algumas características importantes na organização e ocupação do território municipal:

- Antes de mais, trata-se de um território maioritariamente florestal (58,3% da área total), dominado por duas manchas florestais principais: Serra de Santa Justa e Pias e pela Serra de Penedos. Estas são áreas muito marcadas pela quantidade e dimensão dos incêndios que se sucederam nos últimos anos e pelo desaproveitamento do seu potencial socioeconómico que, no seu global, não tem merecido uma especial atenção;
- Por outro lado, trata-se de um território com um vocação agrícola moderada (10,9%), característica evidenciada pela sua estrutura espacial e agricultura de subsistência. À exceção do contínuo agrícola nas margens dos principais cursos de água concelhios, estas áreas encontram-se muito fragmentadas e envolvidas por áreas urbanas. Paralelamente, salienta-se o número e dimensão relativamente modesto de (grandes) produções agrícolas e a dimensão de logradouros privados maioritariamente com este uso (cerca de 20% das Áreas de Uso Agrícola);
- No que respeita à vertente patrimonial, trata-se de um território com um interesse arqueológico e natural que importa salvaguardar (e promover). Por sua vez, o carácter sobretudo vernacular do edificado identifica este território à sua origem rural. Com algumas exceções, estes valores localizam-se sobretudo nas áreas agrícolas e florestais;
- Por último, trata-se de um território com uma mancha urbana considerável (17,3% de Áreas Urbanizadas e 11,5% de Outras Atividades), muito condicionada pela topografia e extensa rede viária existente (6,6% de espaços canais). As principais concentrações de edificações e infraestruturas existentes localizam-se em Ermesinde, Valongo e Alfena e em algumas áreas da União freguesias de Campo e de Sobrado.

Esta mancha urbana encontra-se bastante fragmentada e, em bastantes áreas, ainda por consolidar, características evidenciadas pela dimensão de áreas Expectantes e de Transição

(4,3%).² A este panorama não será alheio o facto de algumas infraestruturas existentes, como o caminho-de-ferro e as autoestradas, constituírem roturas e barreiras na continuidade urbana.

Paralelamente, trata-se de uma mancha urbana sobretudo residencial, com destaque para a tipologia uni e bifamiliar (7,5%), de moradias com logradouro individual, onde quase não existem Áreas Verdes de Utilização Pública (0,6%). As Áreas de Equipamento/Infraestruturas e de Outras Atividades Económicas, ou se encontram concentrados nas áreas mais centrais dos aglomerados ou dispersas por localizações mais periféricas, e, à exceção da Zona Industrial de Alfena e à programada Zona Industrial de Campo, as áreas industriais encontram-se igualmente dispersas pelo território.

Sem contar com a extensão da mancha urbana (incluindo nesta as áreas de transição), as utilizações do solo existentes, com melhor ou pior aproveitamento, ajustam-se às condições naturais e características dos solos do concelho.

Relativamente ao zonamento proposto no PDMV, da análise ao **Quadro 9** (Planta de Ordenamento - PDMV) destaca-se:

- A dimensão florestal do concelho (48,8%), que conjuntamente com as áreas agrícolas (8,5% de Espaços Agrícolas) representam mais de metade do território municipal e, paralelamente, a dimensão da expansão urbana proposta (1074ha) que permitiria uma duplicação da área urbana existente à altura (1081 ha);
- Os valores aparentemente muito baixos das áreas de Proteção Ambiental (0,8%) e Florestal de Proteção (1,5%) que parecem não evidenciar um especial enquadramento da Serra de Santa Justa e Pias, cuja importância municipal (e supramunicipal) era já reconhecida à altura da elaboração do PDMV. Embora estivesse proposta uma UOPG para esta área, o relatório do Plano não se pronunciava sobre a mesma e sobre a sua inclusão na classe de Espaços Florestais.

Uma nota final para o facto de existirem uma RAN e uma REN em vigor (Planta de Condicionantes) e para a vertente ambiental que, de acordo com o relatório sectorial, merece destaque pelo seu aprofundamento. Este facto parece constituir, por si só, um fator de salvaguarda do solo no concelho, sobretudo dos mais sensíveis (ou uma parte deles).

² Estes espaços correspondem essencialmente aos “vazios urbanos”, verificados nos diferentes aglomerados do concelho, com destaque para Ermesinde, na Zona Industrial de Alfena, bem como ao longo das vias rodoviárias estruturantes do concelho.

Quadro 8. Tipologias de Usos de Solo da Planta da Ocupação do Solo

Uso do solo (Carta da Situação Existente)	Definição (Memória Descritiva da Carta da Situação Existente)	Área (ha)	%
Áreas Florestais		4377,0	58,3%
Povoamentos Mistos	Áreas ou conjuntos de áreas florestais que integram diversas espécies florestais, em que cada uma se apresenta com uma representação inferior a 75% do coberto. A espécie dominante, responsável pela maior parte do coberto, indica a ocupação principal e a espécie dominada, a ocupação secundária. No concelho de Valongo destacam-se os povoamentos constituídos por eucalipto e pinheiro.	1865,0	24,8%
Povoamentos Puros	Áreas ou conjuntos de áreas florestais onde uma só espécie é responsável por mais de 75% do coberto. Estes sistemas estabelecem estruturas puras, de crescimento médio ou rápido, apresentando-se isentas de vegetação no sub-bosque. No concelho de Valongo distribuem-se por 3 grupos distintos de povoamentos: Eucalipto, Pinheiro e Folhosas	1723,0	22,9%
Matos	Áreas e conjuntos de áreas com cobertura vegetal com porte arbustivo, lenhoso ou herbáceo, onde não se verifica uma atividade agrícola ou florestal, podendo resultar de um pousio agrícola ou constituir uma pastagem espontânea. Incluem-se ainda os terrenos que estando mobilizados para arborização, não estejam, à data da documentação de base, semeados ou plantados.	789,0	10,6%
Áreas de Uso Agrícola		972,0	12,9%
Logradouros de Uso Agrícola	Áreas ou conjuntos de áreas de utilização privada, não edificadas, pertencentes a um lote ou parcela, que apresenta um uso maioritariamente agrícola, apresentando uma dimensão média de 1500 m ² .	190,0	2,5%
Espaços Agrícolas	Áreas ou conjuntos de áreas sem vegetação arbustiva e arbórea que se destinam à produção, criação e cultivo de produtos agrícolas ou onde se verifica a manutenção das terras em boas condições agrícolas e ambientais.	782,0	10,4%
Áreas Urbanizadas		1299,0	17,3%
Predominantemente Residenciais Plurifamiliares	Áreas e conjuntos de áreas formadas por edificações de alta densidade, predominantemente habitacionais, e respetivas áreas verdes e de utilização coletiva, podendo incluir pequenos equipamentos e mobiliário urbano, organizadas em logradouros coletivos e/ou integrados no domínio público.	148,0	1,9%

Predominantemente Residenciais Uni-bifamiliares	Áreas e conjuntos de áreas, abaixo dos 500m ² de dimensão, formadas por edificações de baixa e/ou média densidade predominantemente habitacionais, envoltas por áreas ajardinadas e/ou pavimentadas para enquadramento, lazer e acesso individual às respetivas edificações.	559,0	7,5%
Logradouros individualizados acima dos 500m ²	Áreas e conjuntos de áreas maioritariamente permeáveis, de utilização privada, não edificadas, pertencentes a um lote ou parcela.	174,0	2,3%
Equipamentos/Infraestrutura	Áreas e conjuntos de áreas permeáveis e impermeáveis ocupadas por equipamentos coletivos e/ou espaços ocupados por atividades infraestruturais (subestações elétricas, ETAR's, Depósitos de Água, etc.), excetuando-se os equipamentos de lazer, que se encontram enquadrados na classe de Áreas Verdes.	136,0	1,8%
Industriais	Áreas e conjuntos de áreas permeáveis e impermeáveis ocupadas pela atividade industrial.	231,0	3,1%
Outras Atividades Económicas	Áreas ou conjuntos de áreas ocupadas por atividades urbanas não incluídas nas anteriores tipologias, como sejam superfícies comerciais, armazenagem, abastecimento de combustíveis.	10,0	0,1%
Áreas Verdes	Áreas verdes de utilização pública, constituídas por áreas maioritariamente permeáveis.	41,0	0,6%
Outras Áreas		864,0	11,5%
Expectantes e de Transição	Áreas e conjuntos de áreas que ocupam essencialmente as zonas limítrofes das áreas urbanas, outrora terrenos agrícolas ou florestais, funcionando como charneira de urbanidade; Áreas e conjuntos de áreas que representam a quantidade significativa de "vazios" expectantes a colmatarem em áreas centrais mais consolidadas e em consolidação; e, Áreas urbanas em construção e/ou transformação à data da informação de base (2006)	321,0	4,3%
Espaços Canal	Áreas correspondentes a corredores ativados por infraestruturas rodoviárias.	498,0	6,6%
Galerias Ripícolas	Sistema ribeirinho principal, constituído pelos rios Leça e Ferreira.	45,0	0,6%
Total		7512,0	100%

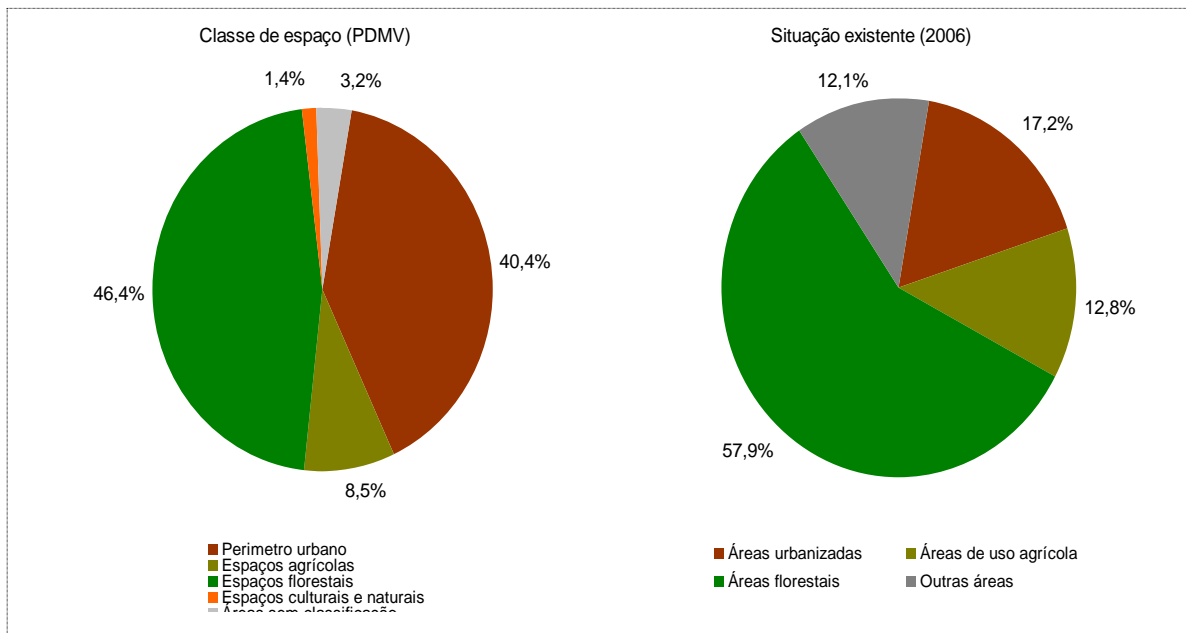
Quadro 9. Uso Dominante do Solo por Classes de Espaço da Planta de Ordenamento do PDM (1995)

Classes de Espaços (Planta de Ordenamento)	Identificação e caracterização (regulamento do PDM)	Área (ha)	%
Perímetro Urbano		2957,0	38,5%
Espaços Urbanos	“Destinam-se preferencialmente à edificação, com fins habitacionais, comércio e serviços” (art.º7º); “caracterizam-se por possuírem o seu solo natural maioritariamente transformado através de edificações e urbanizações de várias tipologias e usos, e ainda por se encontrarem servidas por infraestruturas.” (art.º 8º)	1081,0	14,1%
Espaços Urbanizáveis	“Constituem áreas de expansão, localizadas nas periferias dos espaços urbanos ou no seu interior e destinam-se preferencialmente à edificação, com fins habitacionais, equipamento, comércio e serviços” (art.º7º); “caracterizam-se por não disporem sempre de todas as infraestruturas urbanísticas e possuírem aptidões para virem a adquirir características de ocupação idênticas às zonas urbanas. (art.º 19º)	1074,0	14,0%
Espaços de Equipamento	“(…) Destinam-se à localização exclusiva de equipamento de interesse coletivo quer de iniciativa pública quer de iniciativa privada.” (art.º 58º)	160,0	2,1%
Espaços Industriais	“(…) Destinam-se, exclusivamente, à instalação de unidades industriais, de armazenagem e serviços de apoio.” (art.º 29º)	417,0	5,4%
Espaços para Recuperação	“(…) São constituídas por antigas explorações lousíferas que foram objeto de concessão ou licença.” (art.º 59º)	79,0	1,0%
Espaços para Indústrias Extrativas	“(…) Destinam-se às atividades que exploram os recursos minerais do subsolo” (art.º7º) nomeadamente, “a instalações inerentes à atividade de extração de lousa.” (art.º 34)	146,0	1,9%
Espaços Agrícolas	“(…) Destinam-se predominantemente às atividades agrícolas e pecuárias.” (art.º 36)	651,0	8,5%
RAN	“(…) Áreas definidas na Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes e estão sujeitas à legislação aplicável” (art.º 37º)	608,0	7,9%
Espaço Agrícola Complementar	“(…) Integra as áreas predominantemente agrícolas ou com potencialidades de futura utilização agrícola, não incluída na RAN” (art.º 38º)	44,0	0,6%

Espaços Florestais	“(…) Destinam-se, predominantemente, à produção de material lenhoso e outros produtos florestais, incluindo tanto as que se apresentem já florestadas como as áreas que possuem potencialidades de uso futuro, mediante ações de reconversão ou recuperação.” (art.º 41)	3746,0	48,8%
Espaço Florestal de Proteção	“São áreas destinadas à proteção e recuperação de valores ecológicos, florísticos e faunísticos, tais como: a) Manchas de folhosas autóctones; b) Zonas de ocorrência de valores naturais, florísticos e faunísticos; c) Faixas envolventes dos principais cursos de água.” (art.º 50)	118,0	1,5%
Espaço Florestal de Produção	“São áreas de uso ou de vocação florestal onde se permitem plantações ou sementeiras de todas as espécies que se adaptem ao ecossistema e que são constituídas por: a) Espaços florestais remanescentes das delimitações anteriores; b) Áreas agricultadas marginais não integradas na RAN e que podem converter-se em uso florestal.” (art.º 43)	2143,0	27,9%
Espaço Florestal de Produção Condicionada	“São áreas de uso ou vocação florestal condicionadas à exploração intensiva dos solos, nomeadamente por se sobreporem a zonas da Reserva Ecológica Nacional (REN).” (art.º 47)	1485,0	19,3%
Espaços culturais e naturais	“Integram estes espaços as áreas do território municipal mais sensíveis do ponto de vista paisagístico, ambiental, arquitetónico e arqueológico, nas quais se pretende a sua conservação e proteção.” (art.º 52)	107,0	1,4%
Proteção ambiental	“(…) apenas se permitem projetos turísticos ou de valorização ambiental (…)” (art.º 53)	60,0	0,8%
Património arqueológico	“No património edificado arquitetónico e arqueológico não classificado, (…)	46,0	0,6%
Espaços não classificados	Espaços em “branco” na Planta de Ordenamento	217,0	2,8 %
Total		7678,0	100%

A **Fig. 3** mostra as diferenças consideráveis na dimensão rural e urbana entre o cenário previsto (no PDMV em vigor) e o cenário existente (em 2006). Por um lado, a dimensão existente das áreas com usos urbanos é cerca de 23% menor que a prevista no PDMV, por outro, e em contrapartida, a expressão agrícola e, sobretudo, florestal existente é superior à prevista em cerca de 4% e 12%, respetivamente.

Fig. 3. Proporções entre principais tipologias de usos do solo



Por sua vez, estas diferenças entre ocupação existente e prevista, distribuem-se, com maior ou menor expressão, entre todas as classes e categorias previstas e usos existentes do solo, como mostram os **Quadros 10 e 11**.

Juntamente com a análise anterior, constata-se desde logo a perspetiva exageradamente urbana do PDMV em vigor para o concelho. Esta constatação fica bem expressa nas áreas dentro do perímetro urbano com usos agrícolas (13,2%)³ e, sobretudo, florestais (26,1%).

Por outro lado, também se torna visível que este perímetro urbano previsto, embora exagerado, não integra todas as áreas existentes afetas a fins urbanos. Neste aspeto, salientam-se os 51 e 57ha de Áreas urbanizadas, nos Espaços Florestais e Espaços Agrícolas, respetivamente, e os 84ha de Áreas Expectantes e de Transição, nos Espaços Florestais.

Estas diferenças, dentro e fora do perímetro urbano proposto, indicam uma considerável desadequação entre o cenário previsto e o cenário existente, ainda mais quando as utilizações rurais existentes se ajustam, de uma forma geral, às características do solo no concelho.

³ Esta ocupação agrícola em Perímetro Urbano refere-se essencialmente a logradouros com uso agrícola.

Quadro 10. Adequação do PDM em vigor à situação existente em 2006

PDM em vigor			Situação existente em 2006							
Classes e categorias de espaço	Áreas		Áreas florestais		Áreas de uso agrícola		Áreas urbanizadas		Outras áreas	
	Áreas Totais	7558	100,0%	4377	57,9%	968	12,8%	1297	17,2%	916
Perímetro urbano	3053	100,0%	798	26,1%	403	13,2%	1135	37,2%	717	23,5%
Espaços agrícolas	643	100,0%	64	10,0%	477	74,2%	51	7,9%	51	7,9%
Espaços florestais	3509	100,0%	3264	93,0%	55	1,6%	57	1,6%	133	3,8%
Espaços culturais e naturais	107	100,0%	71	66,4%	18	16,8%	5	4,7%	13	12,1%
Áreas sem classificação	244	100,0%	180	73,8%	15	6,1%	47	19,3%	2	0,8%

Nota: Áreas em hectares

Quadro 11. Distribuição do uso do solo existente (2006) nas classes e categorias em vigor (PDMV)

PDM em vigor		Situação existente em 2006								
Classes e categorias de Espaço	Totais	Áreas Florestais	Áreas de Uso Agrícola	Áreas urbanizadas					Outras áreas	
				Áreas Residen-ciais	Áreas de Equipamentos e Infra-estruturas.	Áreas Industriais	Outras Actividades Económicas	Áreas Expec-tantes e de transição	Espaços canais	Galerias Ripícolas
Município	7558	4377	968	707	139	230	221	445	432	39
Perímetro urbano	3053	798	403	653	111	194	177	352	363	2
Espaço Urbano	1215	48	103	496	20	32	110	203	202	1
Espaço Urbanizavel	1067	393	249	145	13	45	40	79	103	
Espaço de Equipamentos	159	26	13	4	73	2	23	3	15	
Espaço Industriais	402	228	26	2	1	92	4	13	36	
Espaço para recuperação	77	15	3	4	1			50	4	
Espaço para Indústrias Extrativas	133	88	9	2	3	23		4	3	1
Espaço agrícolas	643	64	477	23	2	13	13	8	17	26
Reserva Agrícola Nacional (RAN)	602	52	459	18	2	11	11	8	15	26
Reserva Agrícola Complementar	41	12	18	5		2	2		2	
Espaço florestais	3509	3264	55	17	14	16	10	84	47	2
Espaço Flor. Prot.	115	112							1	2
Espaço Flor. Prod.	2013	1791	55	16	14	16	8	72	41	
Espaço Flor. Prod. Cond.	1381	1361		1			2	12	5	
Esp.s culturais e naturais	107	71	18	3	1		1	1	3	9
Protecção Ambiental	61	38	8	2	1		1	1	2	8
Património Arqueológico	46	33	10	1					1	1
Áreas sem classificação	244	180	15	11	9	7	20		2	
Planta de Ordenamento	114	63	10	10	7	6	18			
Inclusões CAOP	130	117	5	1	2	1	2		2	

Nota: Área em hectares

5.5.2. Adequação do PDMV em vigor à proteção dos solos sensíveis

No que respeita à adequação do PDMV à proteção de solos mais sensíveis - solos férteis e sujeitos a risco de erosão, por exemplo - a análise à Fig. 4 confronta a edificação existente no concelho à data de 2006 (anterior e posterior ao PDMV), o perímetro urbano (PUrb95), a reserva agrícola nacional (RAN95) e a reserva ecológica nacional (REN95) em vigor, as áreas superiores a 25% de inclinação e as áreas com maior aptidão agrícola (de acordo com a Carta da aptidão da terra).

As áreas mais sujeitas a risco de erosão (pela sua inclinação) localizam-se, naturalmente, nas encostas das elevações existentes e os solos férteis do concelho distribuem-se pelos vales, junto a linhas de água, sobretudo nas margens dos rios Ferreira e Leça.

Embora se confirme uma sobreposição destas áreas nos seus regimes específicos da REN95 e da RAN95 (da Planta de Condicionantes do PDMV em vigor), identificaram-se 48,4 % de áreas com vocação agrícola fora da RAN e 40,8% de áreas com mais de 25% de inclinação fora da REN (Quadros 12 e 13).

Quadro 12. Distribuição dos solos com vocação agrícola na RAN em vigor

Solos Férteis					
Total		Dentro da RAN		Fora da RAN	
ABS	%	ABS	%	ABS	%
884,5	100,0%	456,9	51,6%	427,7	48,4%

Nota: Áreas em hectares

Quadro 13. Distribuição dos solos com inclinação superior a 25% na REN em vigor

Solos com inclinações superiores a 25%					
Total		Dentro da REN		Fora da REN	
ABS	%	ABS	%	ABS	%
2101,8	100,0%	1244,5	59,2%	857,3	40,8%

Nota: Áreas em hectares

O **Quadro 14** apresenta a distribuição destes solos sensíveis pelas classes e subclasses propostas na Planta de Ordenamento do PDMV em vigor.⁴ É possível apurar que 10,6 % dos solos férteis fora da RAN de 1995 localizam-se em solo rural, maioritariamente na classe de Espaços Florestais (10,8%),

⁴ Importa referir que existem algumas diferenças entre delimitações das categorias de solo (afectas à RAN e à REN) na Planta de Ordenamento relativamente às indicadas na Planta de Condicionantes e que originam alguns desajustes nas quantificações efectuadas.

e 35,8% em perímetro urbano (sobressaindo os 10,0% na categoria de Espaço Urbano e, sobretudo, os 22,3% na categoria de Espaço Urbanizável).

No que respeita aos solos com inclinação superior a 25% destacam-se os 83,5% localizados na classe de Espaços Florestais. Destes, 33,8% localizam-se em áreas fora da REN (Espaços Florestais de Produção Condicionada) mas, globalmente, longe das pressões urbanas existentes.

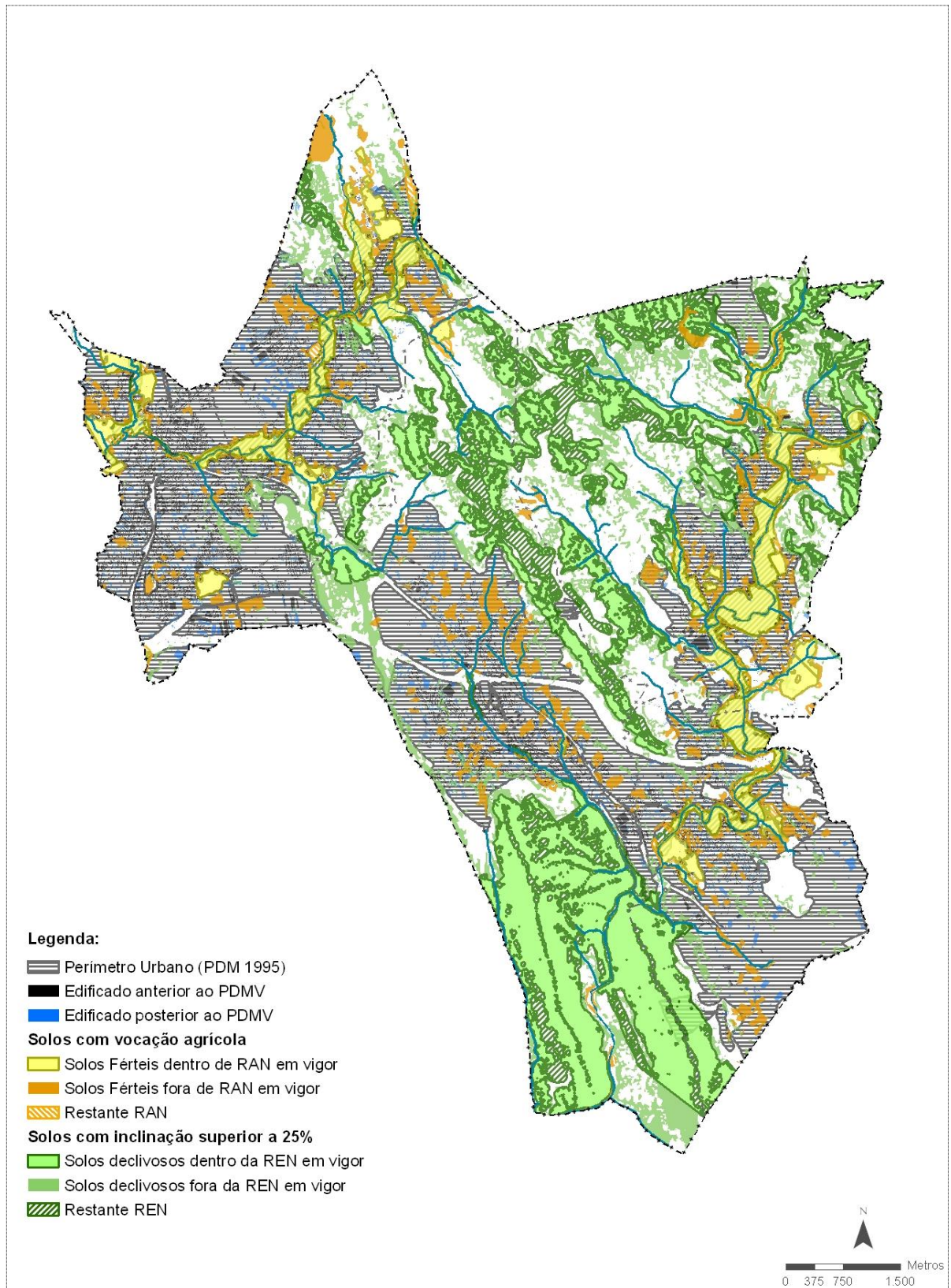
Como tal, se para os solos com inclinação superior a 25% o cenário não será preocupante, para os solos com vocação agrícola, a proposta do PDM em vigor parece não ter tido em conta o seu devido enquadramento.

Quadro 14. Distribuição dos solos com vocação agrícola e inclinação superior a 25% nas classes e categorias

PDMV Classe e categorias	Solos Férteis		Solos c/ declives > 25%	
	ABS	%	ABS	%
Total	884,5	100,0%	2101,8	100,0%
Perímetro Urbano	320,5	36,2%	204,8	9,7%
Espaço Urbano	88,3	10,0%	52,7	2,5%
Espaço Urbanizável	197,6	22,3%	71,8	3,4%
Espaços de Equipamento	13,1	1,5%	11,7	0,6%
Espaços Industriais	15,5	1,8%	19,6	0,9%
Espaços para Indústrias Extrativas	4,9	0,6%	36,7	1,7%
Espaços para Recuperação	1,2	0,1%	12,3	0,6%
Espaços agrícolas	459,10	51,9%	16,8	0,8%
Reserva Agrícola Nacional	446,4	50,5%	14,7	0,7%
Reserva Agrícola Complementar	12,7	1,4%	2,2	0,1%
Espaços florestais	77,51	8,8%	1755,0	83,5%
Espaço Florestal de Produção	67,0	7,6%	609,1	29,0%
Espaço Florestal de Produção Condicionada	10,4	1,2%	1045,5	49,7%
Espaço Florestal de Proteção	0,1	0,0%	100,4	4,8%
Espaços culturais e naturais	15,79	1,8%	49,2	2,3%
Património Arqueológico	8,8	1,0%	22,9	1,1%
Proteção Ambiental	7,0	0,8%	26,3	1,2%
Sem classificação	11,6	1,3%	76,0	3,6%

Nota: Áreas em hectares

Fig. 4. Confronto dos solos com vocação agrícola e de inclinação superior a 25% com Perímetro Urbano em vigor, edificado e infraestruturas existentes.



5.5.3. Dinâmicas de impermeabilização do solo

O solo impermeabilizado do concelho distribui-se por 436ha respeitantes a edificação e 498ha respeitantes a infraestruturas (Planta da situação existente). Nas áreas impermeabilizadas com edificações incluem-se todas as construções existentes (edifícios principais, anexos, construções complementares, etc.), assim como, nas áreas impermeabilizadas com infraestruturas, incluem-se todas as vias pavimentadas (rede regional e local).

As **Fig.'s 5 e 6** mostram a expressão territorial das edificações e infraestruturas existentes, organizadas por idade das mesmas (com base na carta da idade do edificado e carta da idade das infraestruturas). Da análise a estas figuras sobressai o facto de se tratar de um parque edificado relativamente jovem (28% com uma idade inferior a 40 anos e 36% com uma idade inferior a 10 anos), associado a uma matriz viária relativamente antiga, com origem anterior a 1974 (69,3%). Paralelamente, não se verificam casos significativos de edificação isolada, estando as edificações, na sua globalidade, relacionadas com a malha viária existente.

Neste contexto, no caso de Valongo, embora os valores da impermeabilização do solo com edificações e infraestruturas tenham a mesma ordem de grandeza, o crescimento da impermeabilização dos solos deve-se sobretudo à evolução da ocupação do solo com edificação.

Distribuindo este crescimento pelas classes e subclasses de espaços do PDMV em vigor (**ver Fig. 6**), com base na carta da idade do edificado, a maior concentração deste crescimento localiza-se dentro do perímetro urbano, como seria de esperar face à sua dimensão. Um outro aspeto, diz respeito às variações impressionantes das médias anuais de impermeabilização verificadas no período de 5 anos após a entrada em vigor do PDMV (relativamente ao período anterior) seguidas de uma quebra abrupta no período de 2001 a 2006 (**Quadro 15**).

Dentro destas dinâmicas, comuns a todas as classes do PDMV, as que se apresentam mais preocupantes dizem respeito à edificação pós PDMV em Espaços Urbanizáveis e ao crescimento da impermeabilização de solos rurais. Se o primeiro aspeto demonstra a permissividade do PDMV para a expansão urbana, o segundo demonstra a ineficácia deste instrumento na proteção de solos sensíveis.

Importa salvaguardar, no entanto, que, mesmo com este crescimento da impermeabilização nas classes e categorias rurais do PDMV em vigor após 1995, os impactes territoriais são, de uma forma geral, modestos, não apresentando grandes motivos de preocupação em termos de dimensão física. Por outro lado, a edificação após PDMV em Espaços Urbanos, Espaços de Equipamento e em Espaços Industriais, pode ser encarada como um aspeto positivo, no sentido da consolidação urbana e da melhoria do acesso das populações locais a equipamentos, serviços e emprego.

Quadro 15. Distribuição por classe e categoria de solo em vigor do parque edificado anterior e posterior ao PDMV (escala 1 cm = 25 ha)

PDMV Classe e categorias	Edificado						
	Até 1974	1975-1995		1996-2000		2001-2006	
	Área (ha)	Área (ha)	Média (21 anos)	Área (ha)	Média (5 anos)	Área (ha)	Média (5 anos)
Total	152,37	128,57	6,12	120,3	24,1	35,1	7,0
Perímetro Urbano	142,19	124,43	5,93	106,9	21,4	32,0	6,4
Espaço Urbano	107,45	93,93	4,47	46,7	9,3	9,2	1,8
Espaço Urbanizável	22,75	10,32	0,49	38,7	7,7	9,7	1,9
Espaços de Equipamento	5,82	11,27	0,54	14,2	2,8	11,7	2,3
Espaços Industriais	4,83	7,29	0,35	5,4	1,1	0,9	0,2
Espaços para Indústrias Extrativas	1,12	1,60	0,08	0,4	0,1	0,1	0,0
Espaços para Recuperação	0,21	0,02	0,00	1,5	0,3	0,4	0,1
Espaços agrícolas	6,11	1,92	0,09	5,3	1,1	1,4	0,3
Reserva Agrícola Nacional	1,52	0,13	0,01	0,9	0,2	0,2	0,0
Reserva Agrícola Complementar	4,59	1,79	0,09	4,4	0,9	1,2	0,2
Espaços florestais	1,52	0,82	0,04	5,4	1,1	1,5	0,3
Espaço Florestal de Produção	1,37	0,76	0,04	5,0	1,0	1,4	0,3
Espaço Florestal de Produção Condicionada	0,15	0,05	0,00	0,3	0,1	0,0	0,0
Espaço Florestal de Proteção	0,01			0,0	0,0		
Espaços culturais e naturais	0,85	0,33	0,02	0,5	0,1	0,1	0,0
Património Arqueológico	0,32	0,08	0,00	0,1	0,0		
Proteção Ambiental	0,53	0,26	0,01	0,4	0,1	0,1	0,0
Sem classificação	1,70	1,07	0,05	2,4	0,5	0,2	0,0

Fig. 5. Idade da Rede viária

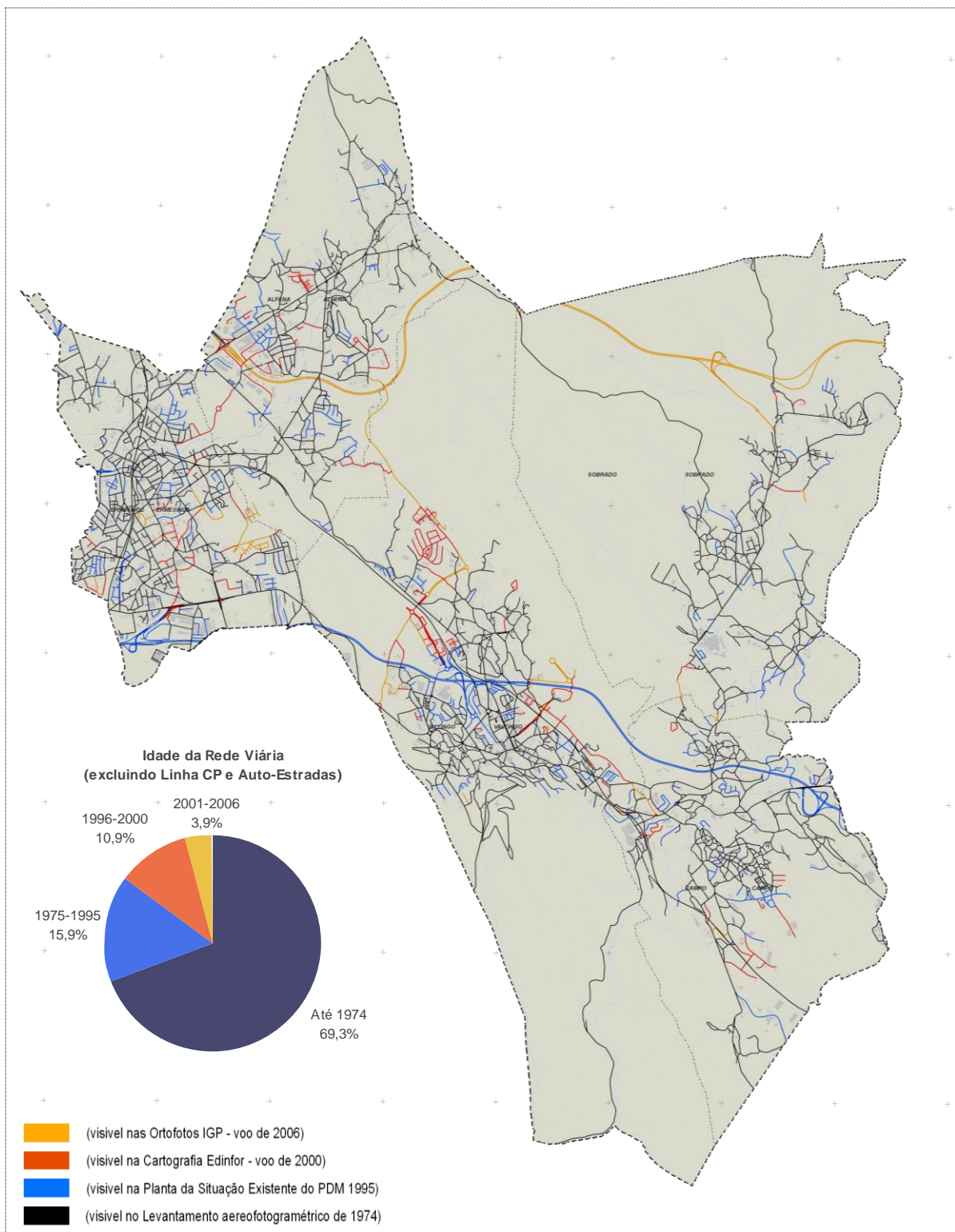
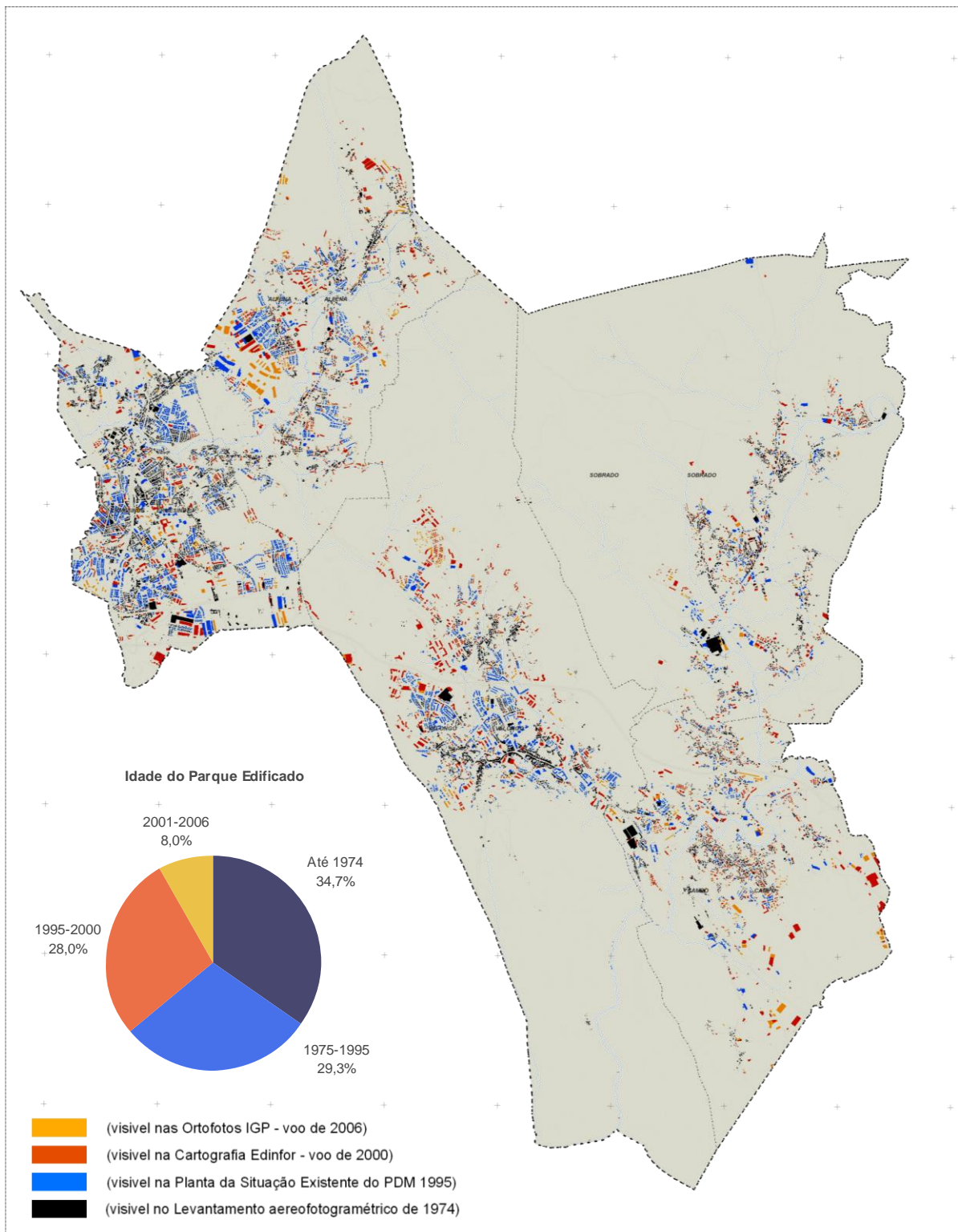


Fig. 6. Idade do parque edificado



5.5.4. Dinâmicas de consolidação, expansão e dispersão territorial

A utilização da informação do relatório sectorial quanto às formas de evolução da ocupação nestes três períodos temporais (1975 a 1995, 1996 a 2000 e 2001 a 2006), permite-nos compreender quais as dinâmicas de consolidação, expansão e dispersão territorial, passadas e recentes, no concelho. O resultado deste exercício, expresso nas **Fig.'s 7 a 10** (ocupação preexistente, a cinzento, consolidação a vermelho, expansão a laranja e dispersão a amarelo) e nos **Quadros 16 e 17**, permite a leitura desenvolvida nos parágrafos seguintes.

À data de 1974 a ocupação do território é principalmente organizada em pequenos aglomerados, mais ou menos dispersos no território. A exceção a este tipo de ocupação acontece na freguesia de Ermesinde onde os níveis de consolidação (concentração) urbana em 1974 já se distanciavam das restantes freguesias do concelho.

No período de 1975 a 1995 assiste-se à quase duplicação da área construída no concelho até 1974. Este crescimento expressa-se sobretudo em expansão (43% das “novas” ocupações) para a qual contribuem, sobretudo, as freguesias de Alfena, Ermesinde e Valongo (17,69ha, 19,98ha e 12,53ha, respetivamente). Em contraponto, os níveis de dispersão são pouco expressivos no contexto municipal (6,4%).

Entre 1996 e 2000 assiste-se ao período de maior intensidade construtiva no município. Neste espaço de tempo de apenas 5 anos o acréscimo de ocupação (122,88ha) é da mesma grandeza do período anterior, de 20 anos (128,59ha). Esta intensidade construtiva manifesta-se sobretudo em termos de uma consolidação urbana generalizada no município (71,4% das “novas” ocupações). Em contrapartida os níveis de expansão no concelho descem significativamente relativamente ao período anterior (de 43,0% para 15,3%) e os de dispersão sobem ligeiramente (de 6,4% para 13,2%).

Relativamente ao período entre 2001 e 2006 destaca-se a redução significativa de novas ocupações (12,14ha) em relação aos períodos anteriores (128,59ha no período entre 1975 a 1995 e 122,88ha no período entre 1996 a 2000) e a continuação da tendência de consolidação urbana (76,9%), na mesma ordem de grandeza do período anterior. Paralelamente, os níveis de expansão sobem ligeiramente em relação ao período anterior (de 15,3% para 20,9%) e os de dispersão são agora mínimos (2,2%).

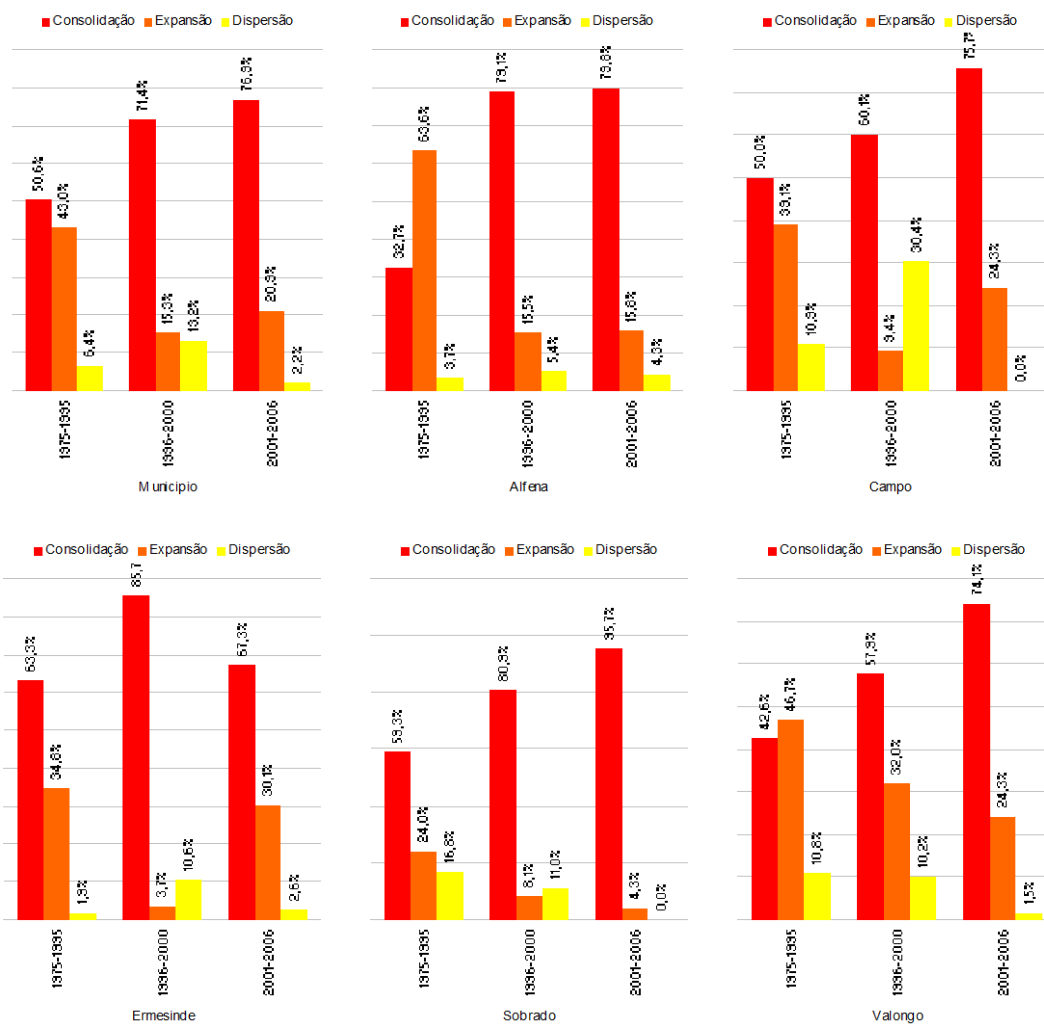
Perante esta evolução pode afirmar-se que, após um período de 25 anos (entre 1975 a 2000) em que se assistiu à duplicação da área de ocupação em 1974 e a uma “explosão” na mancha urbanizada do concelho, seguiu-se um significativo abrandamento da dinâmica expansiva e dispersiva e, paralelamente, uma dinâmica em crescendo para a consolidação e colmatação urbana de espaços desocupados, incluindo os das áreas de expansão das épocas anteriores.

Quadro 16. Média anual da mancha de ocupação (ha/ano)

	Época em análise		
	1975-1995 (21 anos)	1996-2000 (5 anos)	2001-2006 (5 anos)
Município	6,43	24,58	5,85
Alfena	1,39	5,40	2,02
Campo	0,67	4,77	1,34
Ermesinde	2,44	5,06	1,19
Sobrado	0,58	2,92	0,50
Valongo	1,34	6,44	0,80

Nota: Áreas em hectares

Quadro 17. Dinâmicas de consolidação, expansão e dispersão urbana por zona geográfica



Nota: Áreas em hectares

Fig. 7. Ocupação em 1974

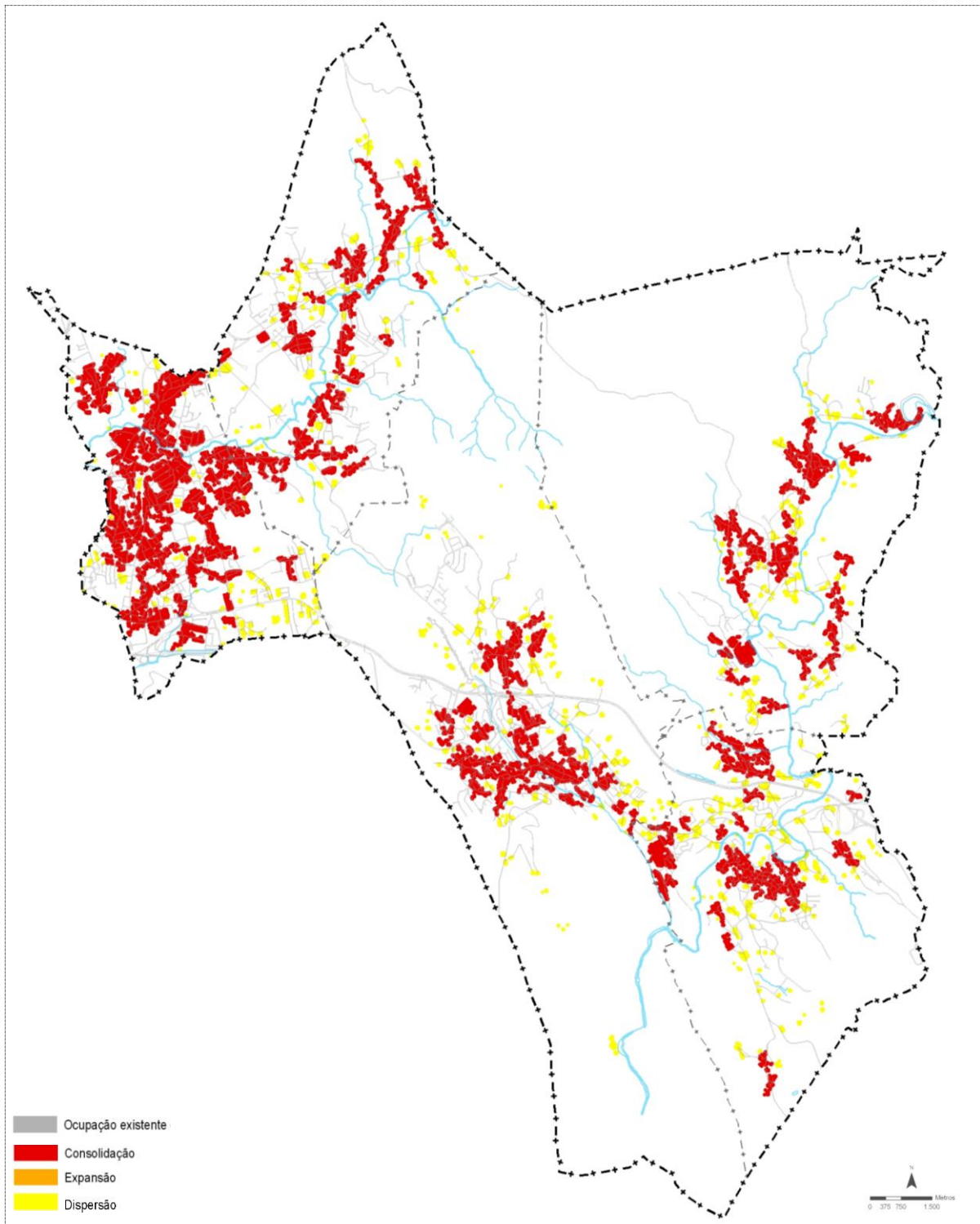
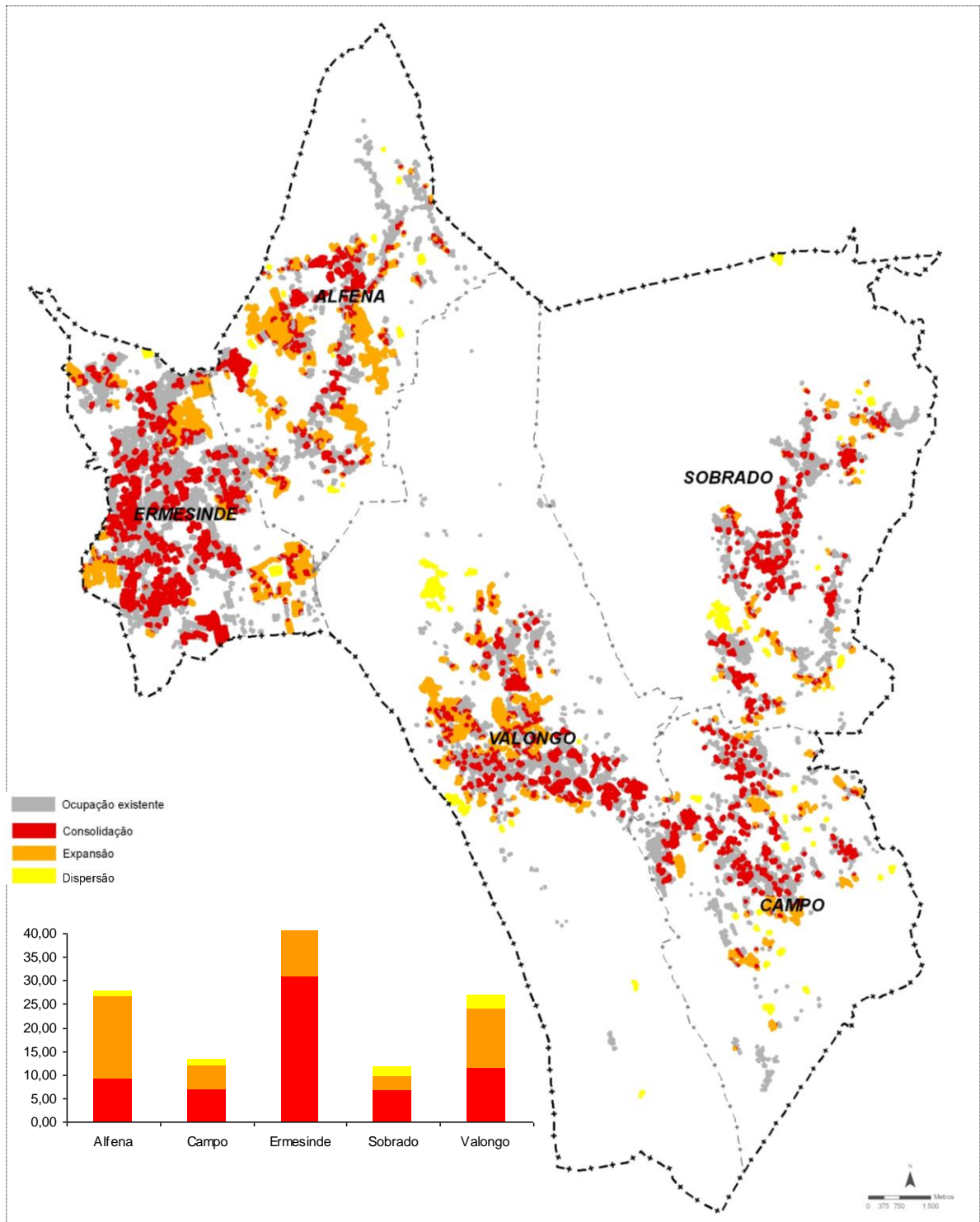
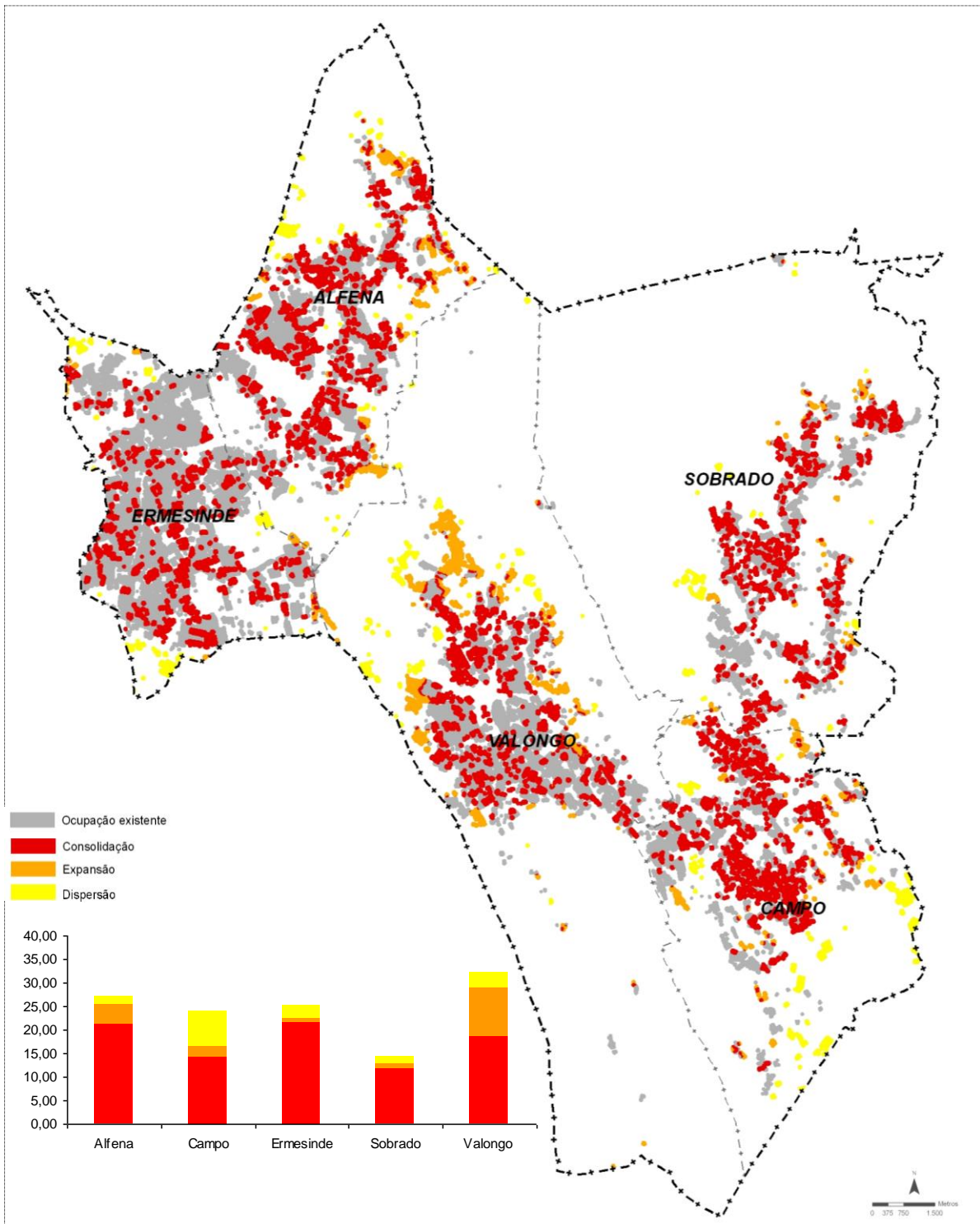


Fig. 8. Evolução da ocupação entre 1975 e 1995



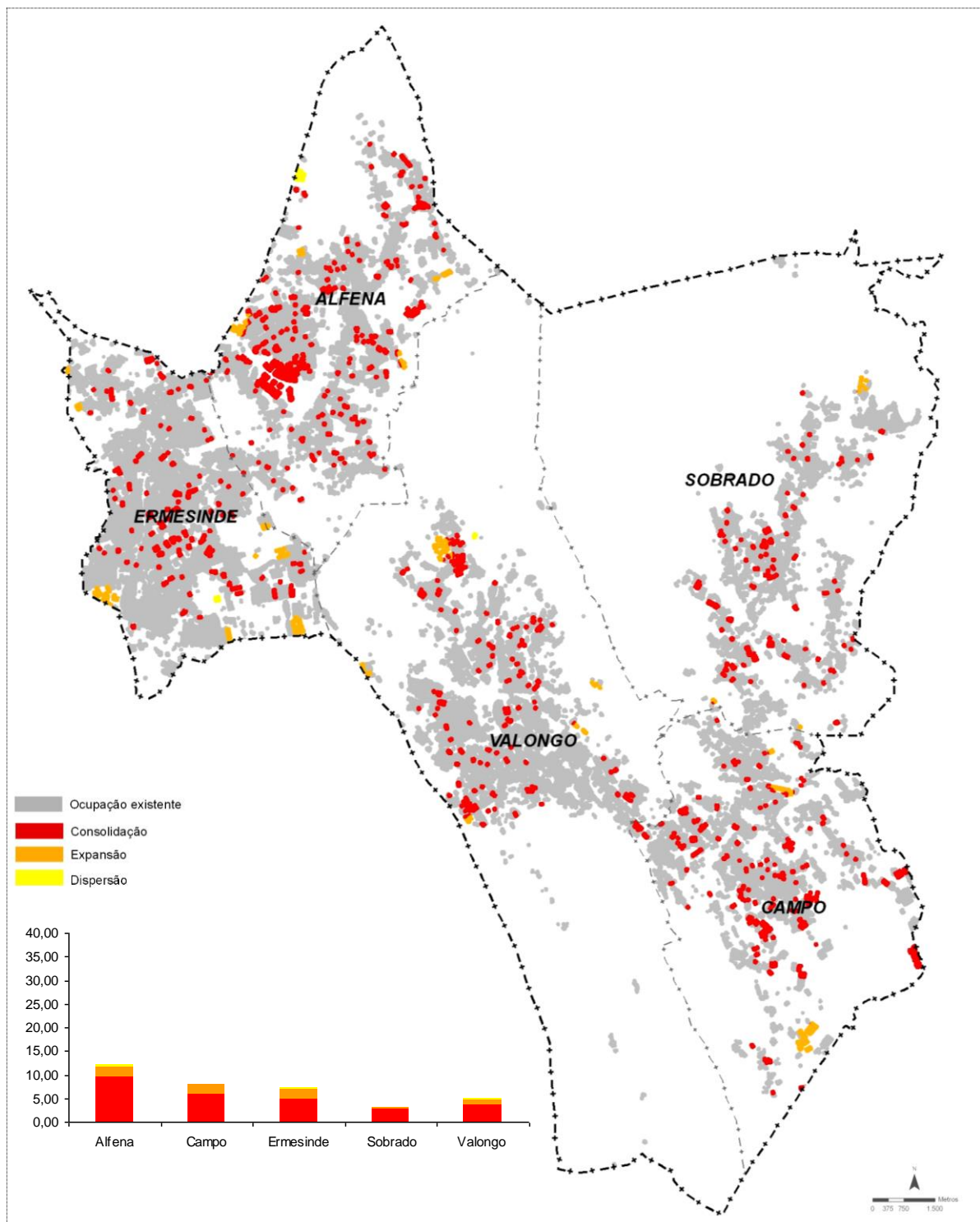
Nota: Áreas em hectares

Fig. 9. Evolução da ocupação entre 1996 e 2000



Nota: Áreas em hectares

Fig. 10. Evolução da ocupação entre 2001 e 2006



Nota: Áreas em hectares

5.5.5. Reservas disponíveis de solo urbano no contexto existente

Através da comparação entre o Perímetro Urbano em vigor (PUrb95) e a Mancha Urbana Atual em 2006 (MUrb06), é possível identificar a dimensão das reservas de solo urbano existentes (Fig. 11). Da análise aos Quadros 18 e 19 destaca-se a confrontação entre os 703,9ha de possibilidades de expansão urbana que o PDM em vigor permite (áreas do PUrb95 fora da MUrb06) e os 771,9ha de áreas a consolidar (áreas desocupadas sem compromisso urbanístico dentro da MUrb06).

Esta ordem de grandeza entre aquelas variáveis demonstra agora a dificuldade que a exagerada dimensão urbana do PDM em vigor representa para a necessária consolidação urbana. O maior impedimento à ocupação das áreas fora da MUrb06 continua a ser o facto de não estarem infraestruturadas. À exceção de loteamentos pontuais, alguns de grande dimensão, estas áreas têm permanecido desocupadas. No entanto, o facto de estarem dentro do PUrb95, também não contribui para o seu aproveitamento rural, remetendo-as à expectativa de uma eventual operação urbanística.

Por sua vez, dentro das áreas desocupadas sem compromisso urbanístico na MUrb06 existe um risco considerável para a ocupação de solos mais sensíveis do ponto de vista ecológico. Como mostra a Fig. 11, perto de 90% destas áreas coincidem com a Estrutura Ecológica Municipal (EEM) em meio urbano. Este risco decorre sobretudo do facto de o PDMV em vigor não salvaguardar esta vertente qualitativa, prevendo para todo o “Espaço urbano” e “Espaço urbanizável” o mesmo princípio lógico de edificação (quantitativa).

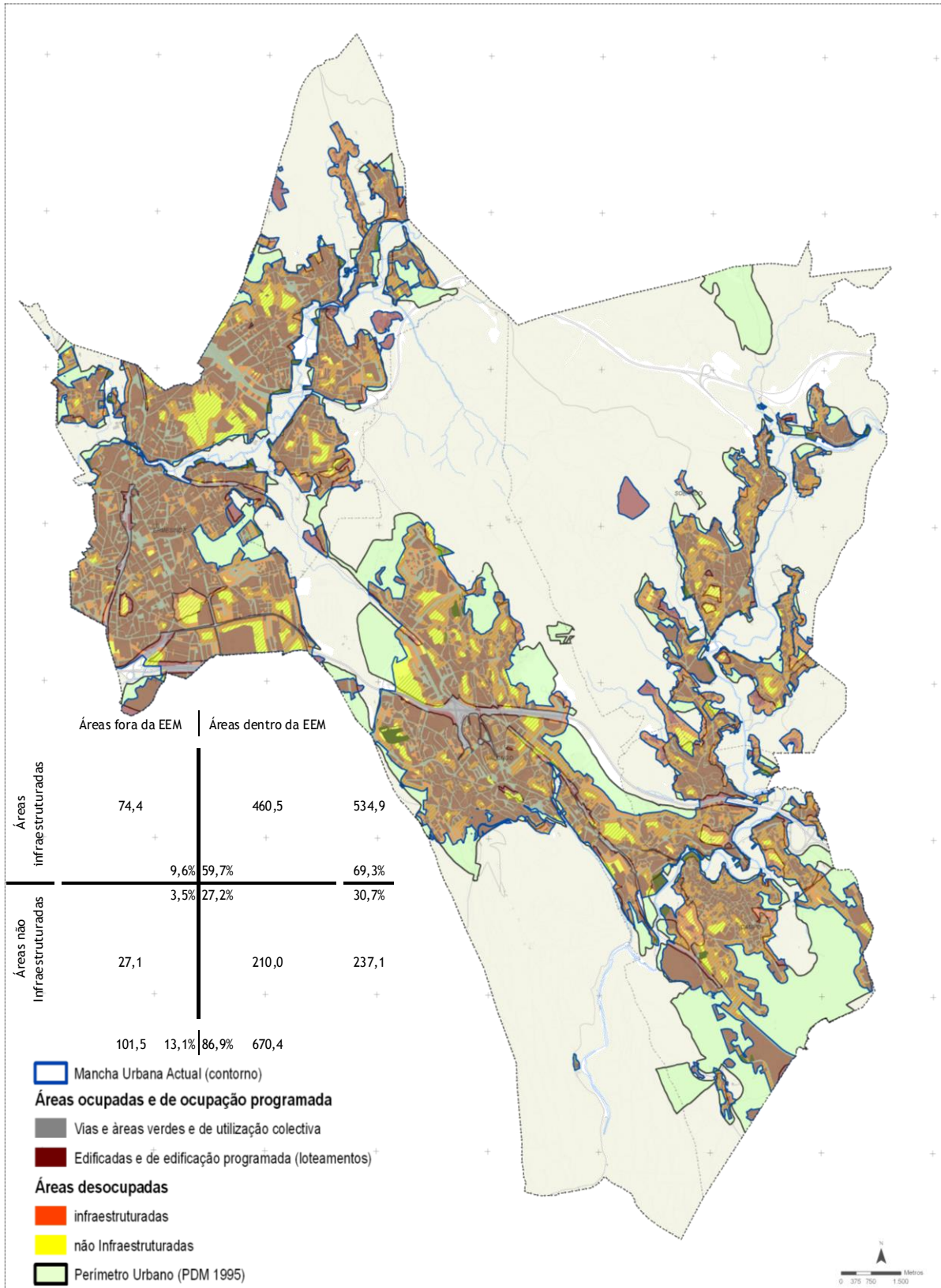
Quadro 18. Mancha urbana em 2006

Confronto PUrb95 - MUrb06	ha	% (do PUrb95)
Perímetro Urbano em vigor (PUrb95)	3239,9	100,0%
Área do PUrb95 dentro da MUrb06	2253,3	69,5%
Área do PUrb95 fora da MUrb06	703,9	21,7%
Área da MUrb06 fora do PUrb95	282,7	8,7%

Quadro 19. Confronto perímetro urbano em vigor com mancha urbana em 2006

Mancha Urbana em 2006 (MUrb06)	ha	% (do PUrb95)
Áreas ocupadas	1764,1	54,4%
Espaço Público	446,3	13,8%
Áreas (lotes ou parcelas) já edificadas	1265,6	39,1%
Áreas (lotes ou parcelas) não edificadas com compromisso urbanístico	52,2	1,6%
Áreas desocupadas	771,9	23,8%
Áreas Infraestruturadas	534,8	16,5%
Áreas não Infraestruturadas ou parcialmente Infraestruturadas	237,1	7,3%
Total	2536,0	78,3%

Fig. 11. Mancha urbana existente



5.5.6. Tendências de evolução com o PDMV em vigor

Logo à partida, muitos dos aspetos que caracterizam a situação existente não serão alheios às fragilidades do PDMV em vigor mas também à gestão municipal nestas últimas décadas. Por um lado, a perspetiva sobretudo quantitativa e pouco estratégica do PDMV em vigor, não terá contribuído para a melhor gestão das tendências e dinâmicas territoriais existentes à data. Por outro, à semelhança da generalidade dos municípios, a cultura sobretudo urbana e passiva na gestão do território tem também grande influência na transformação (menos positiva) do território, quase exclusivamente refém da iniciativa privada.

Relativamente à pouca influência positiva do PDMV em vigor nas dinâmicas de consumo do solo, como se demonstrou, as suas fragilidades instrumentais, a sua permissividade quantitativa e desadequação em termos de zonamento, não ajudaram a corrigir algumas das tendências e práticas mais predadoras de solo que advinham desde a década de 70 do século passado. Antes pelo contrário, é no período de 1996 a 2000 que se verifica uma dimensão anormalmente atípica em termos de edificação e ocupação, dinâmica esta que extravasa os limites do próprio perímetro urbano em vigor (embora sem grande impacte territorial).

Aparentemente, o impacte do consumo deste recurso com o PDMV em vigor só não foi mais grave pelo facto de existirem uma RAN e uma REN em vigor em conjugação com um conjunto de fatores externos ao PDMV. Como exemplo, a tendência positiva para a consolidação urbana parece ser influenciada sobretudo pela ação combinada de topografia acidentada com a extensa rede viária existente, e não tanto pela estruturação e programação das áreas urbanas em plano.

Desta forma, no cenário atual, o aspeto que merece maior atenção é a perspetiva exagerada da oferta de solo urbano em expansão prevista no PDMV em vigor. Não só porque existe uma bolsa considerável de áreas a colmatar dentro da MUrb06, mas também porque o zonamento em vigor não enquadra devidamente utilizações agroflorestais existentes dentro do perímetro urbano em vigor. Neste aspeto, merece ainda atenção a necessidade de salvaguardar os solos sensíveis dentro do perímetro urbano em vigor, ainda mais quando se verificam tendências para a consolidação urbana e uma enorme escassez de áreas verdes de utilização coletiva.

Relativamente à pressão urbana sobre solos ecologicamente mais sensíveis que o cenário existente provoca, a que merece menos motivos de preocupação, é a evolução da impermeabilização em solos com riscos de erosão. Não só por se localizarem, grosso modo, em áreas longe destas pressões mas também por se enquadrarem em REN. O mesmo já não se poderá dizer relativamente à RAN, que embora ultrapasse a competência do PDMV, tem assistido a um acréscimo de impermeabilização, ao qual não será alheio o facto destas áreas estarem envolvidas pelos aglomerados existentes.

5.6. Avaliação do FCD Qualidade do Meio Ambiente

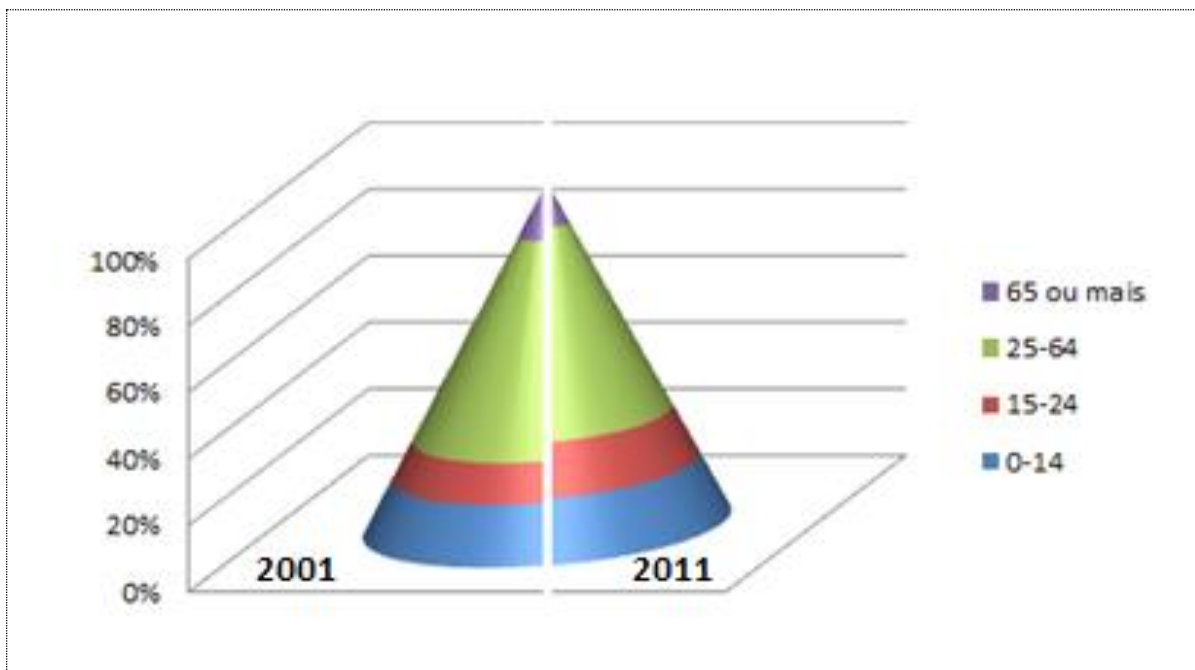
Aqui abordam-se as questões relacionadas com a população e a sócio economia, o ruído, a qualidade do ar e ainda a qualidade da água e dos recursos hídricos.

Se no caso da qualidade do ar e do ruído as fontes poluidoras estão muito relacionadas com as indústrias e o tráfego de veículos motorizados (à exceção da questão das alterações climáticas, que é bem mais abrangente), no caso da água o âmbito do estudo foca-se muito mais na envolvente dos recursos hidrográficos e na questão do abastecimento de água e do tratamento de águas residuais. Há por isso uma grande diversidade de fatores a ponderar.

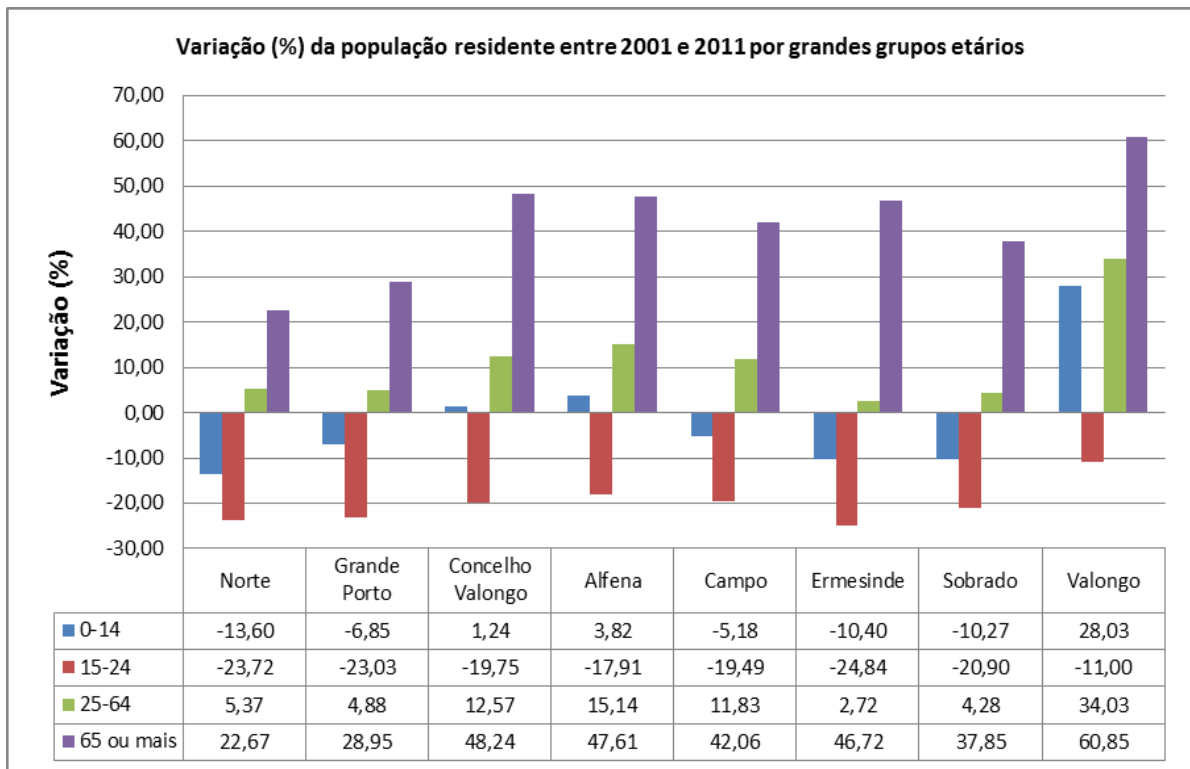
5.6.1. Caracterização da situação existente

- População e Sócio economia

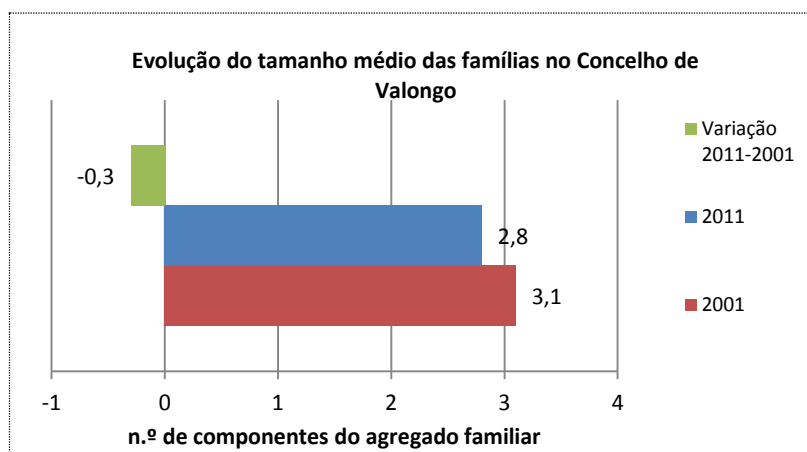
A caracterização do parâmetro População e Socio-economia no Concelho de Valongo foi efetuada considerando os dados obtidos no Censos 2011. No momento censitário 2011 a população do Concelho atingia os 93.858 habitantes. A estrutura etária (grandes grupos) da população do concelho nos momentos censitários 2001 e 2011 está representada na figura a seguir.



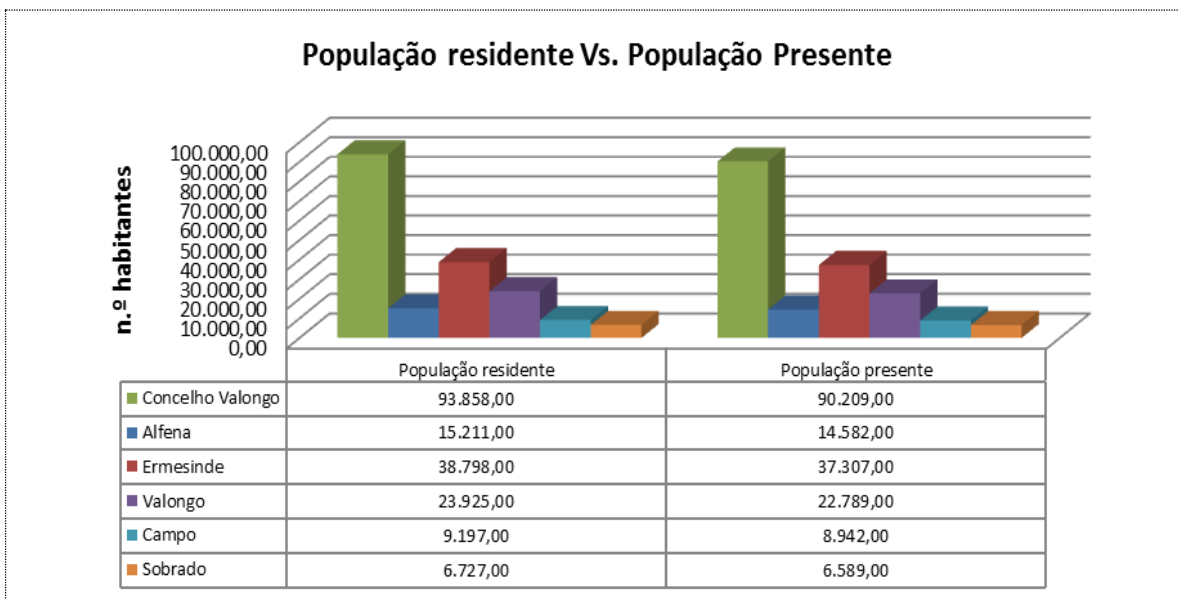
De acordo com os dados, nos 10 anos considerados (2001-2011) a população residente no concelho de Valongo manifestou tendência para envelhecimento. Esta tendência confirma-se na variação positiva do número de residentes no grupo etário **65 anos ou mais**, em todas as freguesias, e na variação negativa do número de residentes nos grupos etários **0-14** e **15-24**. Trata-se de uma tendência também verificada na região Norte e do Grande Porto, como se confirma no gráfico abaixo.



A tendência de envelhecimento pode ainda considerar-se na evolução negativa do tamanho médio das famílias entre 2001 e 2011. No Concelho de Valongo a dimensão média das famílias decresceu 0.3 em 10 anos, situação ilustrada no gráfico abaixo.



Quando analisamos os dados relativos à população residente versus população presente, a diferença média entre o n.º de residentes e o n.º de presentes situava-se nos 4%, sendo que a freguesia de Valongo apresentava um valor ligeiramente superior, nos 5%, e a freguesias de Campo apresentava um valor inferior situado nos 2%. Graficamente a diferença referida ao nível do concelho e respetivas freguesias é pouco perceptível. Ver gráfico abaixo da representação da população residente e da população presente.



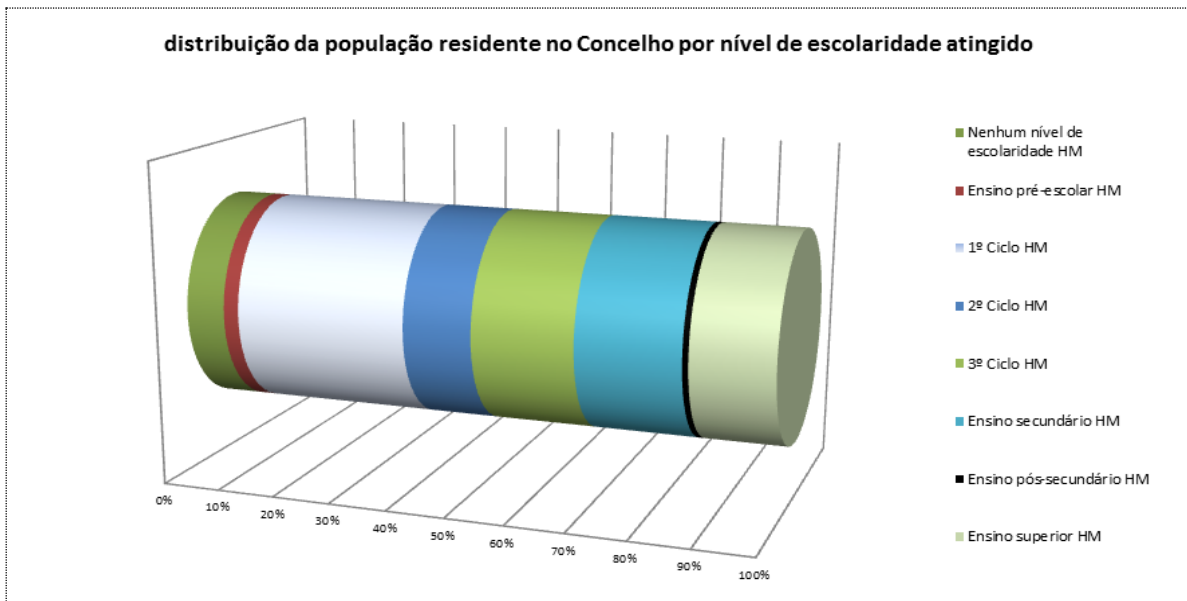
Definições:

- **População presente** corresponde ao n.º de indivíduos que no momento censitário, se encontravam numa unidade de alojamento, mesmo que aí não residam.
- **População residente** corresponde ao n.º de indivíduos que, independentemente de no momento censitário estarem presentes ou ausentes numa determinada unidade de alojamento, aí habitam a maior parte do ano ou detinham a totalidade ou a maior parte dos seus haveres.

Assim, analisados à luz das definições acima, os dados obtidos significam que, no momento censitário 2011, 4% da população do Concelho de Valongo deslocava-se, por períodos, para fora do mesmo.

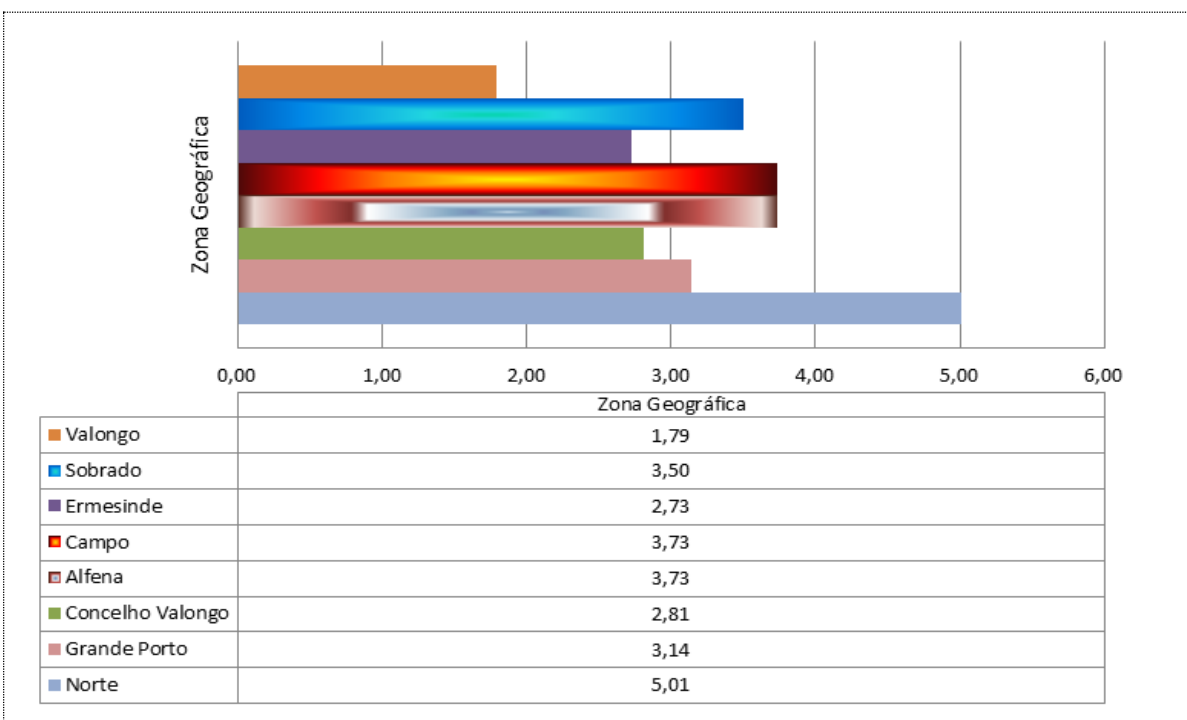
No que diz respeito ao nível de escolaridade atingida da população do Concelho verifica-se que nas zonas não urbanas - Campo e Sobrado - reside maior percentagem de população com um nível inferior de escolaridade atingida quando comparada com as áreas urbanas - Valongo e Ermesinde - posicionando-se Alfena de forma intermédia.

No momento censitário 2011 a maior percentagem da população do Concelho, 30%, situava-se no nível de escolaridade atingida correspondente ao 1º Ciclo (27.813 residentes). Os restantes 70% estavam distribuídos pelos níveis de escolaridade, de forma decrescente: 17% no ensino secundário (16.291 residentes); 17% no 3º ciclo (16.117 residentes); 14% no ensino superior (12.833 residentes); 12% no 2º ciclo (10.963 residentes); 7% nenhum nível de escolaridade (6.433 residentes); 3% no ensino pré-escolar (2.499 residentes); e 1% no ensino pós-secundário (909 residentes). O gráfico a seguir ilustra os resultados.



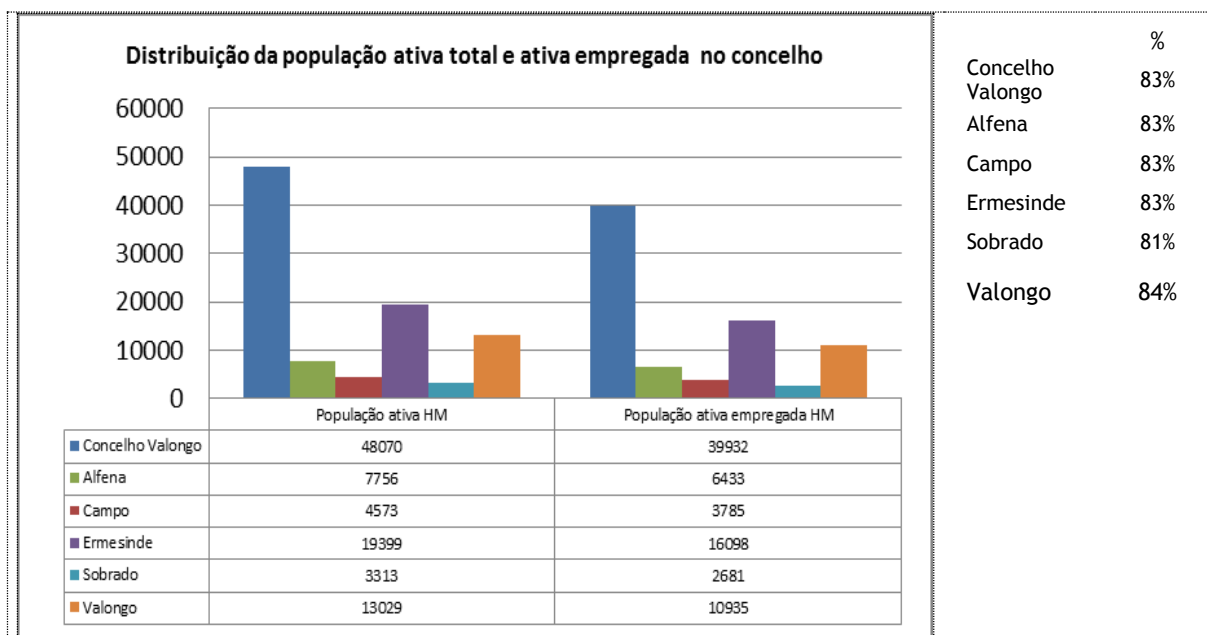
A distribuição da Taxa de Analfabetismo (TA) no Concelho, definida como a percentagem da população com idade igual ou superior a 10 anos que não sabe ler nem escrever relativamente à população com idade igual ou superior a 10 anos total, está representada no gráfico abaixo. Uma vez que se considera a idade de 10 anos como a idade a partir da qual um indivíduo, que acompanhe o percurso normal do sistema de ensino português, deve saber ler e escrever sendo equivalente à conclusão do ensino básico primário pode considerar-se que o gráfico abaixo espelha também a distribuição no concelho da parcela da população com “Nenhum nível de escolaridade atingido” no Concelho.

A fórmula de cálculo utilizada é a seguinte: $TA (\%) = (População \geq 10 \text{ anos que não sabe ler nem escrever} / População \geq 10 \text{ anos}) \times 10$



A taxa de analfabetismo média no Concelho, no momento censitário 2011, é de 2,81%. Da observação do gráfico anterior verifica-se que nas zonas geográficas de Alfena, Campo e Sobrado a taxa de analfabetismo situa-se acima da média do Concelho e da média do Grande Porto, no entanto situa-se claramente abaixo da taxa de analfabetismo obtida para a zona geográfica Norte.

No que se refere à caracterização da população ativa do Concelho - definida como o conjunto de indivíduos com idade mínima de 15 anos que constituem mão-de-obra disponível para a produção de bens e serviços que entram no circuito económico - considera-se população ativa a população empregada e desempregada, à procura de novo ou do primeiro emprego.



Nota: De acordo com o Regulamento (CE) 1201/2009 da Comissão, de 30 de Novembro, a divulgação dos resultados dos Censos 2011 sobre a atividade económica das pessoas é feita na base do desemprego em sentido restrito.

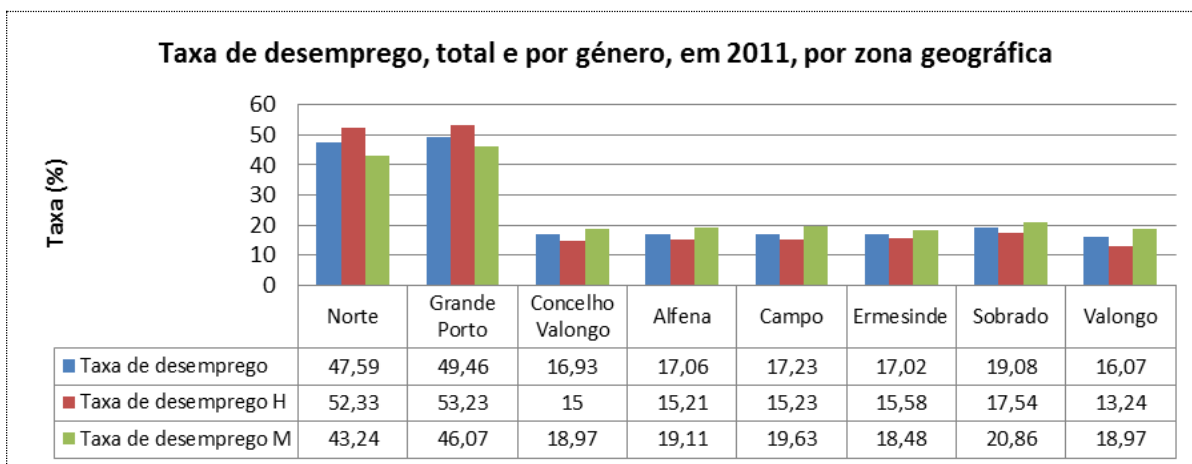
Definições:

Desempregado em sentido restrito: Indivíduo com idade mínima de 15 anos que, na semana de referência, se encontra, simultaneamente, nas situações seguintes: Sem trabalho, ou seja, sem emprego, remunerado ou não; Disponível para trabalhar num trabalho, remunerado ou não; À procura de trabalho, ou seja, tenha feito diligências nas últimas quatro semanas para encontrar um emprego, remunerado ou não.

População empregada: População com 15 ou mais anos de idade que desempenha uma atividade económica. Consideram-se população empregada, a população a exercer uma profissão, a fazer formação profissional e que mantêm um vínculo com a entidade empregadora e os militares de carreira.

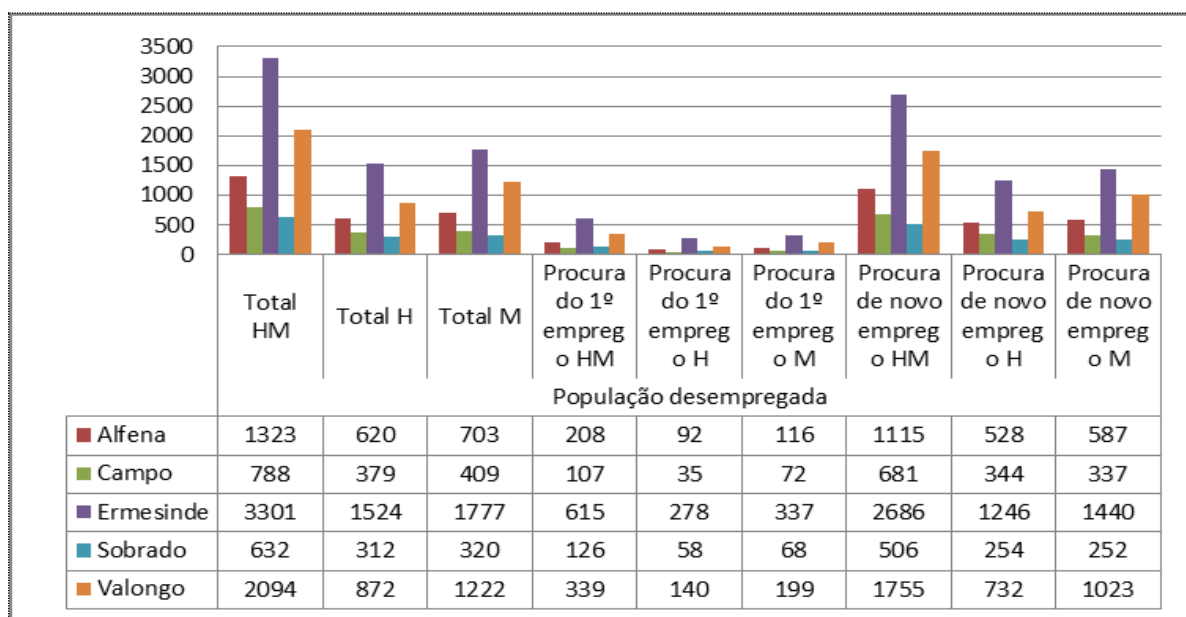
População inativa: Conjunto de indivíduos que, independentemente da sua idade, não estão empregados nem desempregados, isto é, não são considerados economicamente ativos. Considera-se população inativa os indivíduos com menos de 15 anos, estudantes, domésticos e inválidos.

No gráfico abaixo temos a distribuição da Taxa de Desemprego nas zonas geográficas onde se insere o Concelho e nas freguesias que o constituem.

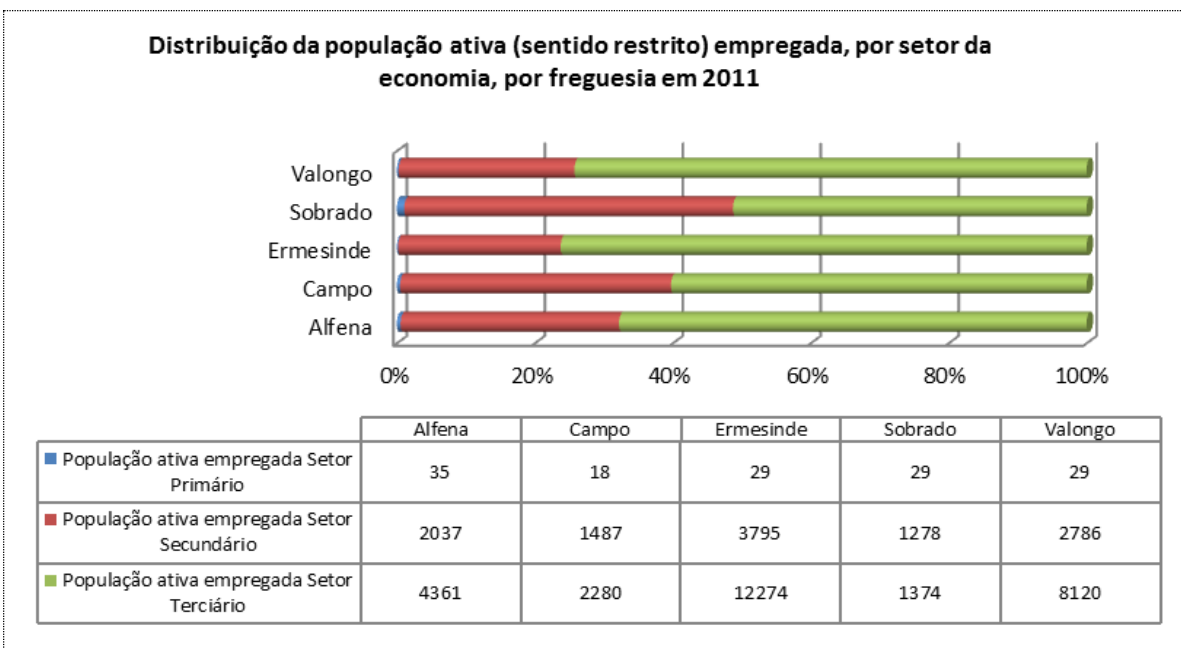


No Concelho de Valongo a taxa de desemprego total é inferior ao verificado nas zonas geográficas do grande Porto e do Norte, o mesmo se verifica nas freguesias que o constituem. Valongo é a Freguesia que regista menor nível de desemprego, situando-se abaixo da média do Concelho, sendo Sobrado a freguesia que apresenta maior taxa de desemprego. Nas restantes freguesias, a taxa de desemprego, situa-se ligeiramente acima da média do Concelho.

Relativamente à taxa de desemprego por género no Concelho de Valongo, a taxa de desemprego feminino registado é superior ao masculino, situação que se repete em todas as freguesias. No entanto, quando comparada com as zonas geográficas onde se insere o Concelho, verifica-se a situação inversa, isto é na zona Norte e do Grande Porto a taxa de desemprego feminino registado é inferior à taxa de desemprego masculina.

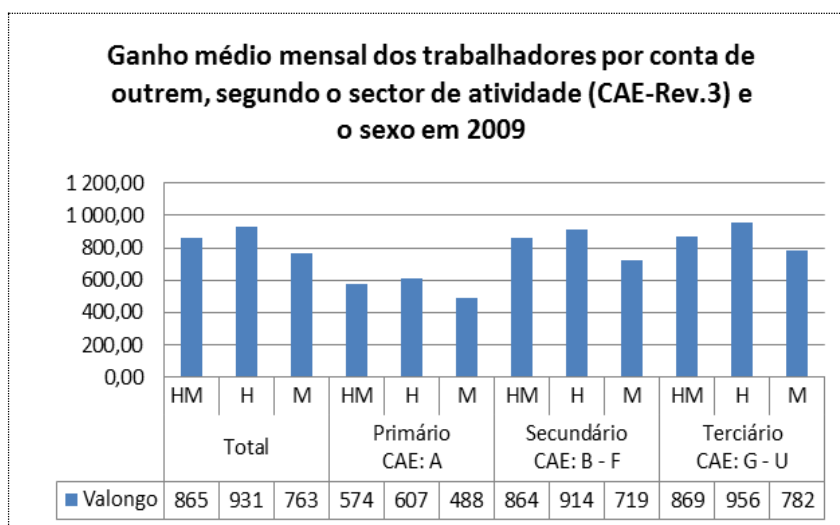


As atividades económicas fonte de emprego, no Concelho de Valongo, estão quase na totalidade nos setores secundário e terciário, com a presença residual do setor primário em todas as freguesias. O gráfico abaixo ilustra a situação descrita.

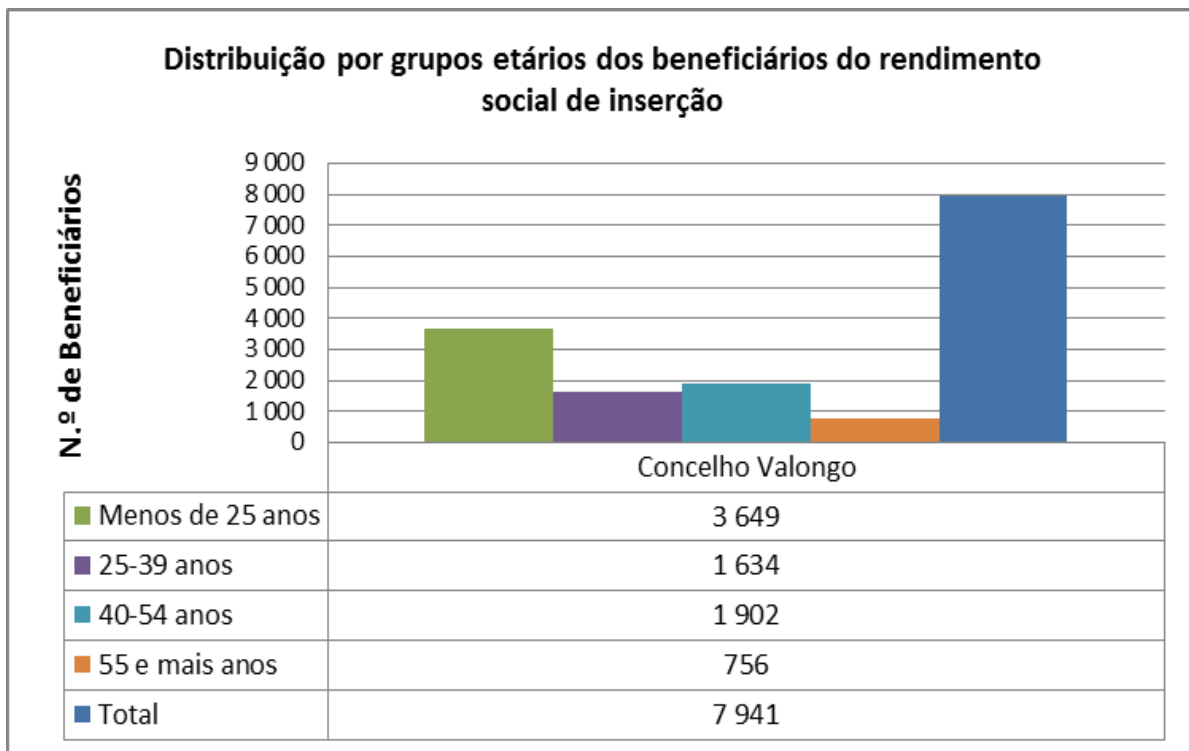


O ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem no Concelho situa-se acima dos 800€. Analisando cada setor de atividade económica verifica-se que é no setor primário que os trabalhadores auferem um nível salarial menor. No setor secundário e terciário o ganho médio é semelhante (diferença de 5€).

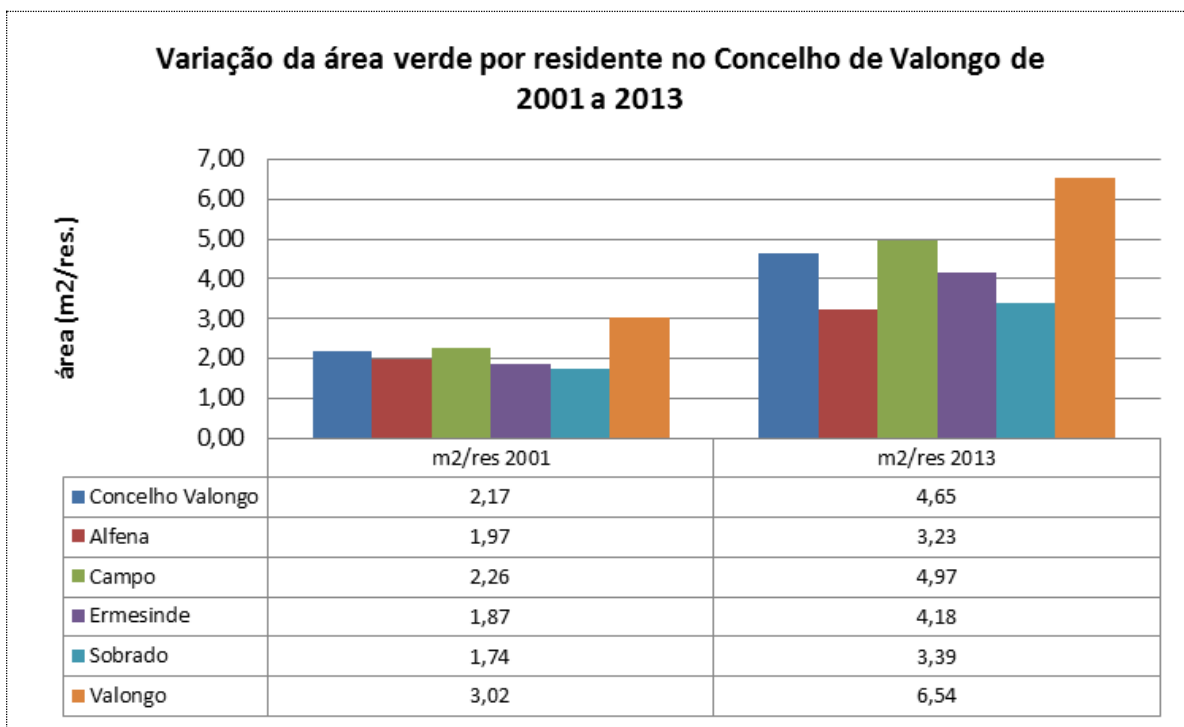
No que se refere ao género dos trabalhadores o nível médio salarial auferido pelos trabalhadores do género feminino é, em todos os setores económicos, inferior ao nível salarial auferidos pelos trabalhadores do género masculino. A disparidade nos ganhos médios mensais dos trabalhadores por conta de outrem entre géneros é de 9,5%. A disparidade no ganho médio mensal por setor de atividade é de 2,4%. Os dados referidos estão publicados no Anuário estatístico da Região Norte de 2011.



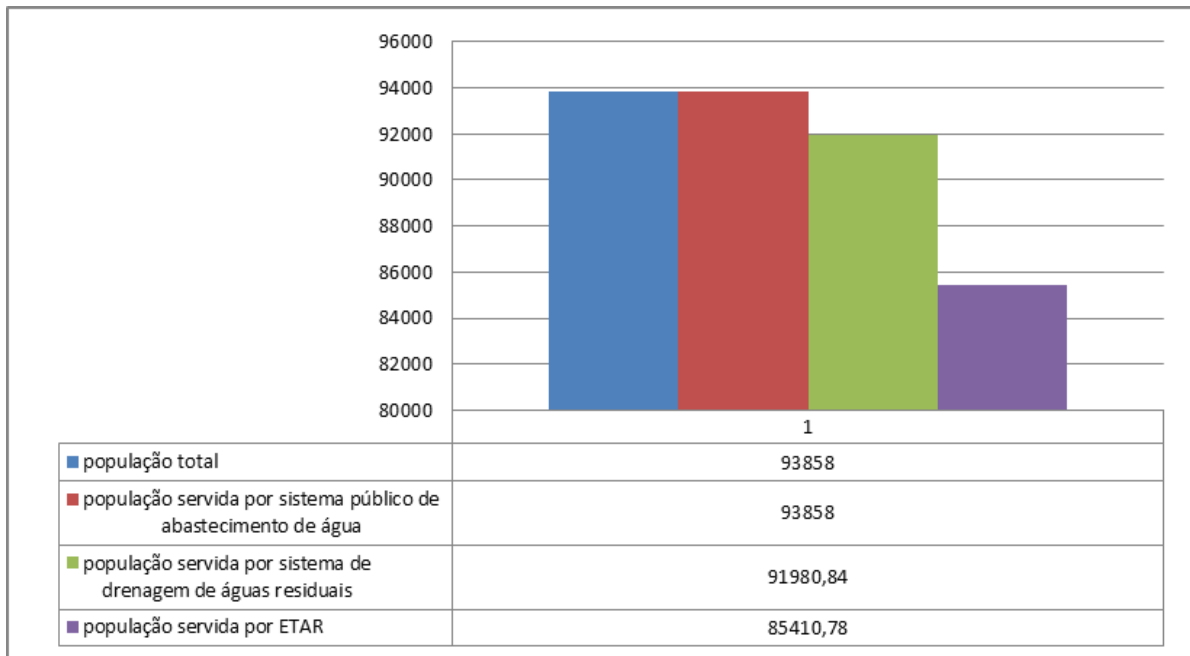
No concelho o maior n.º de beneficiários do rendimento social de inserção, cerca de 46 %, está no grupo etário “menos de 25 anos”.



O gráfico abaixo ilustra a variação da área verde pública (m²) por residente entre 2001 e 2013. No período considerado a área praticamente duplicou em todas as freguesias do município. (Fonte: serviços da CMV)



No que se refere ao abastecimento, drenagem e tratamento de água no Concelho a situação está ilustrada no gráfico abaixo. A totalidade da população do Concelho é servida por água potável. A população servida por sistema de drenagem de águas residuais atinge os 98% e 91% da população está servida por ETAR.



Fonte: Os dados estão publicados no anuário estatístico da região norte 2011 do INE e dizem respeito ao ano de 2009.

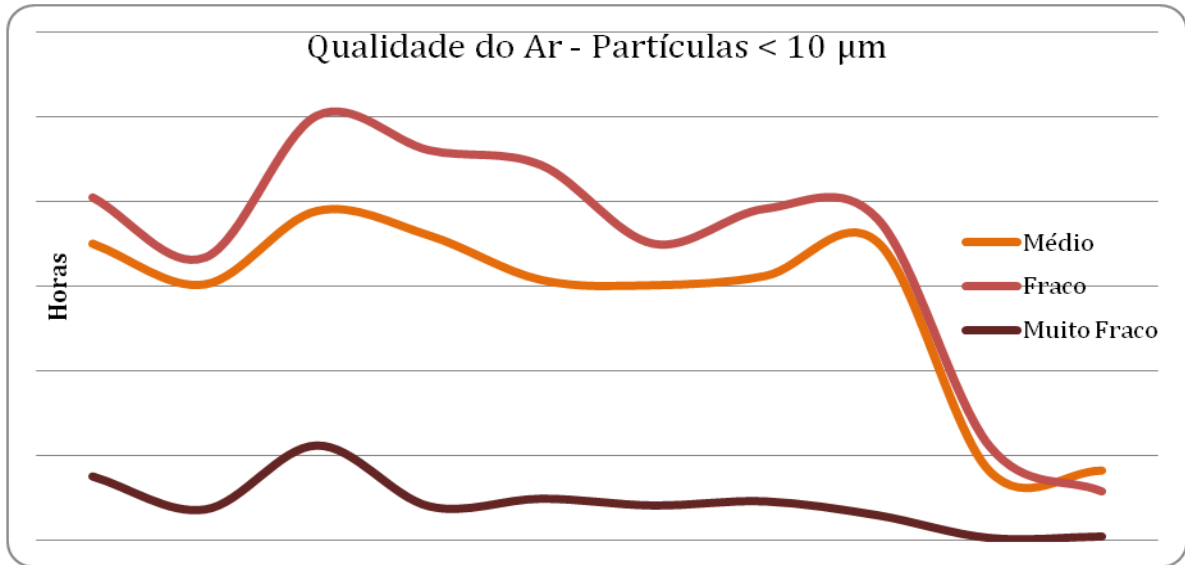
- **Ar e Ruído**

A única estação de medição da qualidade do ar existente no concelho de Valongo situa-se na área urbana de Ermesinde. Trata-se de uma *Estação de Fundo*, ou seja, não monitoriza a qualidade do ar resultante das emissões diretas de nenhuma fonte em particular; representando a poluição a que qualquer cidadão, mesmo que viva longe de fontes de emissão, está sujeito.

A poluição devido a partículas de dimensão inferior a 10microns é a que apresenta valores mais preocupantes. Em 2008, nesta estação, existem registos em que as concentrações de partículas excederam os 120µg/m³ em 38 horas, valores estes que correspondem a uma qualidade do ar muito fraca. Há também registo de mais de 400 horas em que as concentrações deste poluente estiveram entre as 50 e as 120µg/m³, o que corresponde a uma fraca qualidade do ar.

Apesar destes valores negativos, o panorama melhorou claramente nos últimos dois anos, já que, entre 1999 e 2006, o número de horas anuais com concentrações de partículas que induziam uma fraca qualidade do ar era de cerca de 2000, sendo que em 2001 se registaram mais de 500 horas com a qualidade do ar muito fraca devido às concentrações de partículas de dimensões inferiores a 10µm (Fig. 12).

Fig. 12. Horas com qualidade do ar média, fraca e muito fraca devido a concentrações de partículas



Em relação aos outros poluentes, destacam-se os valores de Ozono, cujas concentrações foram particularmente elevadas em 2005 e 2006: Cerca de 180 horas anuais que originaram a classificação de qualidade do ar média e 17 horas anuais que originaram a qualidade do ar fraca.

O dióxido de azoto é o terceiro poluente com maior impacto, muito embora as concentrações nos últimos anos não tenham originado qualquer classificação da qualidade do ar como fraca. Por fim, o dióxido de enxofre teve 4 horas com concentrações elevadas em 1999 mas desde então o número de horas com concentrações elevadas e médias tem sido praticamente nulo (Fig.'s 13 e 14).

Fig. 13. Horas com qualidade do ar média devido a concentrações de poluentes

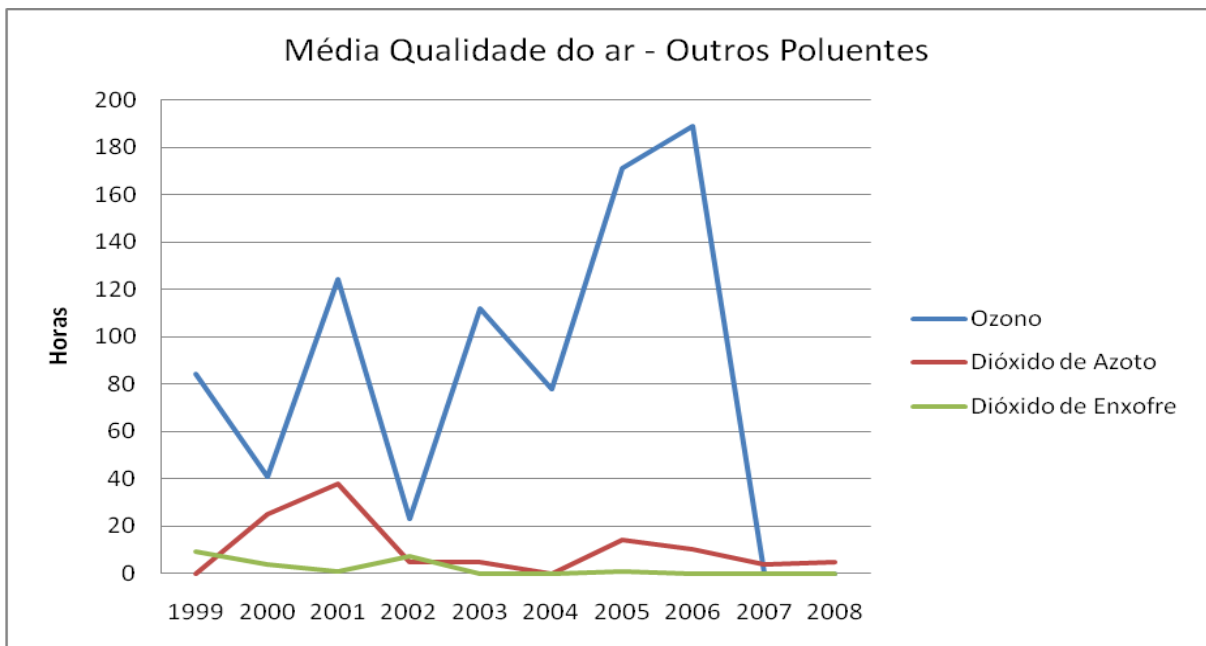
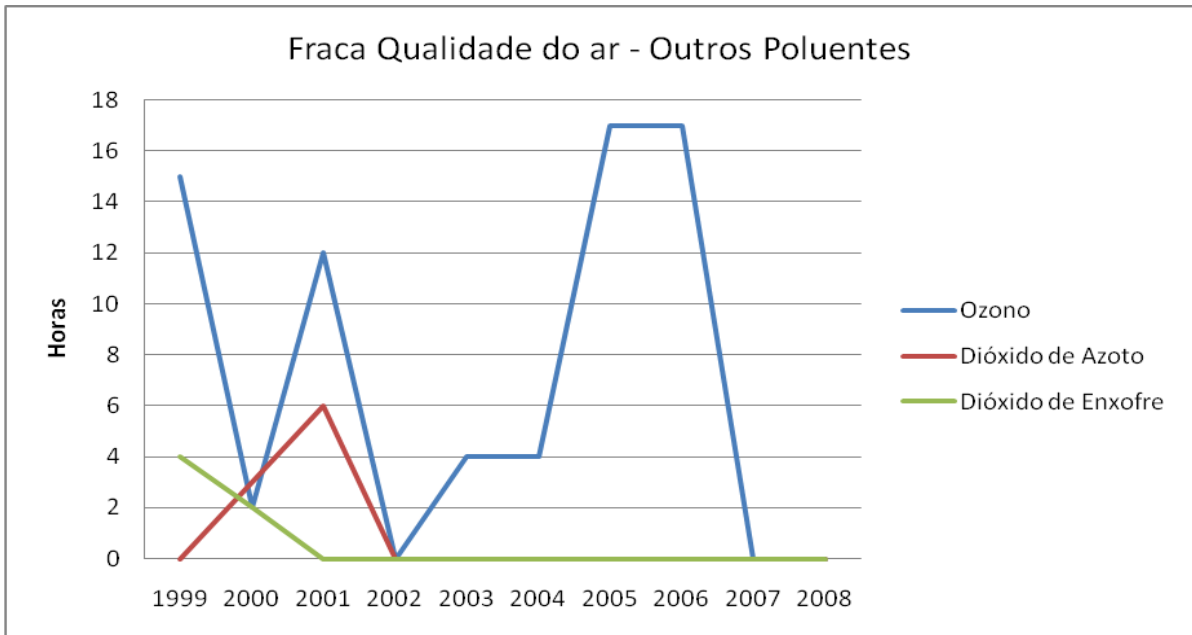


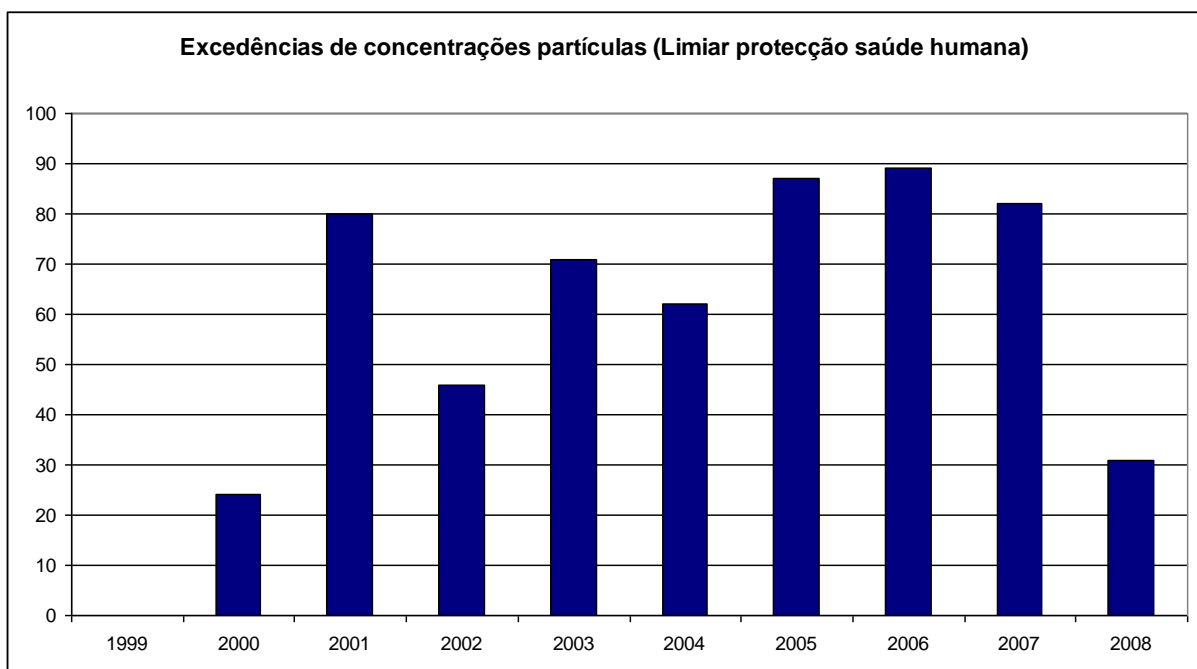
Fig. 14. Horas com qualidade do ar fraca devido a concentrações de poluentes



Também há que ter em conta o número de excedências, ou seja, quando as concentrações de um determinado poluente excedem valores que colocam em causa a saúde humana.

O principal problema está, novamente, com as partículas. Em 2005, 2006 e 2007 em 80 vezes foi ultrapassado o limiar de proteção da saúde humana de base diária, o que revela um problema a ter em conta ao nível da qualidade do ar (Fig. 15).

Fig. 15. Número de excedências do limiar de proteção da saúde humana (base horária) devido a concentrações de partículas



Como foi referido anteriormente, o ruído surge muitas vezes associado à poluição atmosférica, já que em diversos casos os principais emissores de gases poluentes são igualmente os principais geradores de ruído.

A atual legislação sobre este tema explicita dois diferentes indicadores de ruído ambiente. O Lden que corresponde ao indicador de ruído diurno-entardecer-noturno, expresso em dB(A), associado ao incomodo global e o Ln que corresponde ao indicador de ruído noturno, caracterizado pelo nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano.

O Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007 de 17 de Janeiro determina que as zonas mistas não devem estar sujeitas a um valor do indicador Lden superior a 65dB (A) nem a um valor do indicador Ln superior 55dB (A). Para as zonas sensíveis, o valor máximo do indicador Lden deverá ser de 55 dB (A) e o valor máximo do indicador Ln deverá ser 45dB (A).

Os Quadros 20 e 21 revelam que existem muitas pessoas a residir em locais superiores aos limites estabelecidos pela regulamentação, bem como uma percentagem considerável de equipamentos de ensino e de saúde em locais com níveis elevados de ruído.

Quadro 20. Residentes, escolas e equipamentos de saúde atingidos pelo ruído (Lden) (Fonte: CMV)

Lden	Ruído (dB)					
	>55	%	>65	%	>75	%
N.º de residentes	23745	26,4%	4849	5,4%	630	0,7%
N.º de Escolas	34	47,9%	11	15,5%	2	2,8%
N.º Equipamentos Saúde	7	70,0%	4	40,0%	0	0,0%

Quadro 21. Residentes, escolas e equipamentos de saúde atingidos pelo ruído (Ln) (Fonte: CMV)

Ln	Ruído (dB)					
	>45	%	>55	%	>65	%
N.º de residentes	26334	29,2%	5318	5,9%	823	0,9%
N.º de Escolas	34	47,9%	10	14,1%	0	0,0%
N.º Equipamentos Saúde	7	70,0%	4	40,0%	1	10,0%

As elevadas concentrações de poluentes atmosféricos e o problema do ruído em áreas urbanas devem-se, na maior parte dos casos à existência de indústrias muito próximas dessas áreas e ao tráfego de veículos motorizados.

Em ambos os casos, um Plano Diretor Municipal pode influenciar a qualidade do ar em determinada área. Por um lado, é este instrumento de gestão territorial que define a localização

das indústrias, por outro, estabelece importantes relações entre o uso do solo e a infraestrutura viária, tendo um papel fundamental para definir a repartição modal num determinado concelho.

O PDM em vigor (datado de 1995) definiu quatro grandes áreas industriais (Ermesinde, Alfena, Campo e Sobrado) mas também definiu uma série de pequenas manchas espalhadas pelas áreas urbanas. Conforme se pode ver no **Quadro 23**, a maior parte das indústrias existentes encontra-se espalhada pelo território não estando concentrado em áreas industriais. Trata-se, por isso, de um fator que pode influenciar negativamente a qualidade do ar e o ruído nas áreas urbanas.

Quadro 22. Localização de zonas industriais

	Interior áreas urbanas		Grandes áreas industriais	
	Área (ha)	Nº	Área (ha)	Nº
Zonas Industriais existentes	144,9	482	86,4	7
Área Industriais PDM 95	13,8	12	403,3	4

Relativamente ao impacto do sector dos transportes, nomeadamente dos veículos monitorizados, há que ter em conta, em primeiro lugar, as contagens de tráfego efetuadas no concelho. As autoestradas (A41 e A42) são as vias com maior tráfego, existindo, no entanto, troços de outras vias com valores da mesma ordem de grandeza. Inclusivamente, o troço da EN 208 entre o nó de Ermesinde e o cruzamento do Alto da Maia apresenta valores de tráfego superiores a troços da A41. Existem outros troços onde circulam cerca de 1.500 veículos por hora são o quilómetro 3,2 da EN 15 (entre Ermesinde e Valongo) e o quilómetro 12,2 da mesma estrada (entre Valongo e Campo) (**Fig. 16**).

No capítulo do tráfego de pesados, existe uma pressão superior sobre as Estradas Nacionais do concelho. Na EN 105 e na EN 208 circulam mais pesados do que em qualquer troço de autoestrada. Nos dois troços da EN 15 circula um número de veículos por hora da mesma ordem de grandeza de diversos troços de autoestrada, sendo inclusivamente superiores aos da A4, que recorde-se, é uma alternativa a esta via. Existe, claramente, uma tendência para estes veículos evitarem as portagens da A4 pela EN 15 e da A3 pela EN 105 (**Fig. 17**).

Estes valores demonstram a grande pressão do tráfego nas áreas centrais das principais zonas urbanas do concelho. A esta elevada pressão associam-se geralmente valores mais altos de poluição atmosférica e sonora, sendo possível concluir que este é um fator que afeta gravemente a qualidade ambiental do concelho, nomeadamente, das suas zonas urbanas.

Fig. 16. Tráfego médio horário ligeiros

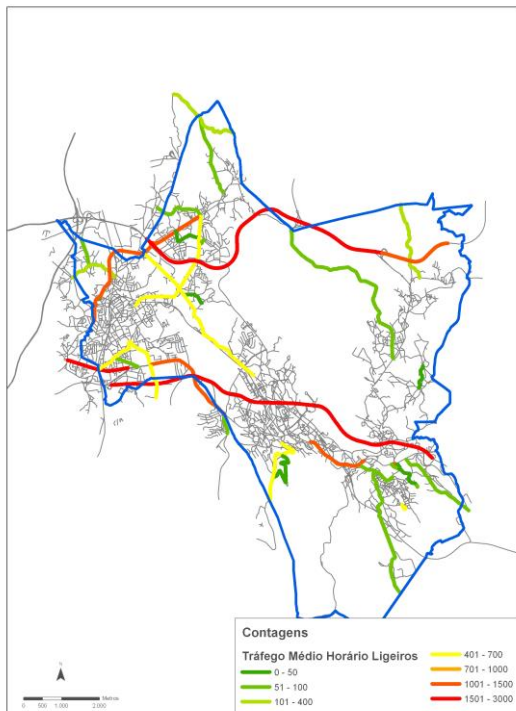
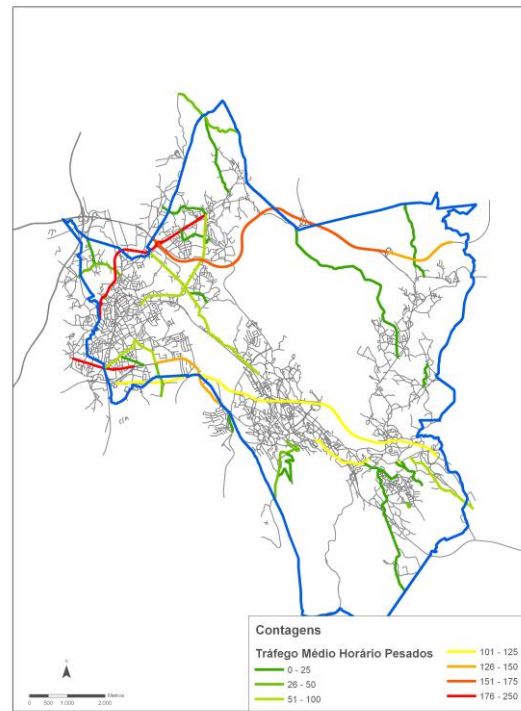


Fig. 17. Tráfego médio horário pesados



Por outro lado, o investimento em novas vias aumenta a oferta de infraestrutura viária, afetando possivelmente a procura. O aumento de utilizadores de automóvel devido a estas ações sobre a oferta origina igualmente um aumento de emissões de gases poluentes.

No entanto, no âmbito de um plano diretor municipal podem ser propostos dois tipos de vias com conseqüências ao nível da poluição atmosférica bastante diferentes. As novas vias em áreas urbanas não servem exclusivamente o automóvel, podendo ser uma forma de encurtar viagens a pé ou de bicicleta, por exemplo. Estas vias deverão ter a função de aumentar a permeabilidade das áreas urbanas contribuindo também para uma maior coesão destas.

Já em relação às vias fora do perímetro urbano, a sua função principal será a de conduzir tráfego, correspondendo a um aumento de oferta e, conseqüentemente mais emissões poluentes. Podem, contudo ter algum contributo positivo para a redução da poluição atmosférica nas áreas urbanas caso tenham a função de desviar o tráfego de atravessamento para áreas mais afastadas e com outra capacidade de receber os poluentes.

No caso do PDM em vigor, foram propostos 54,8 km de novas vias de nível local (excluindo autoestradas, portanto). Destas, 55% situavam-se dentro do perímetro urbano e 45% fora dele (**Quadro 23**). Conforme se pode ver na **Fig. 5**, todas as vias situadas fora do perímetro urbano têm funções de ligação e não de afastar tráfego do interior das cidades para o exterior.

Quadro 23. Localização de vias previstas no PDM atual

	Distância (km)	%
Perímetro urbano	30,2	55,0%
Fora Perímetro urbano	24,7	45,0%
Total	54,8	

Um PDM também pode contribuir para a redução dos impactes das atividades em determinado município nas alterações climáticas. Em termos de emissões de Gases com Efeito de Estufa, o sector dos transportes é não só um dos principais contribuintes para as emissões de GEE em Portugal, como também aquele que está mais relacionado com as políticas de um instrumento de gestão territorial como um PDM. Nas Fig.'s 18 e 19 podemos ver a evolução das emissões de CO2 no sector dos transportes ao longo dos últimos anos (valores globais e por pessoa, respetivamente).

Fig. 18. Emissões CO2 no sector dos transportes

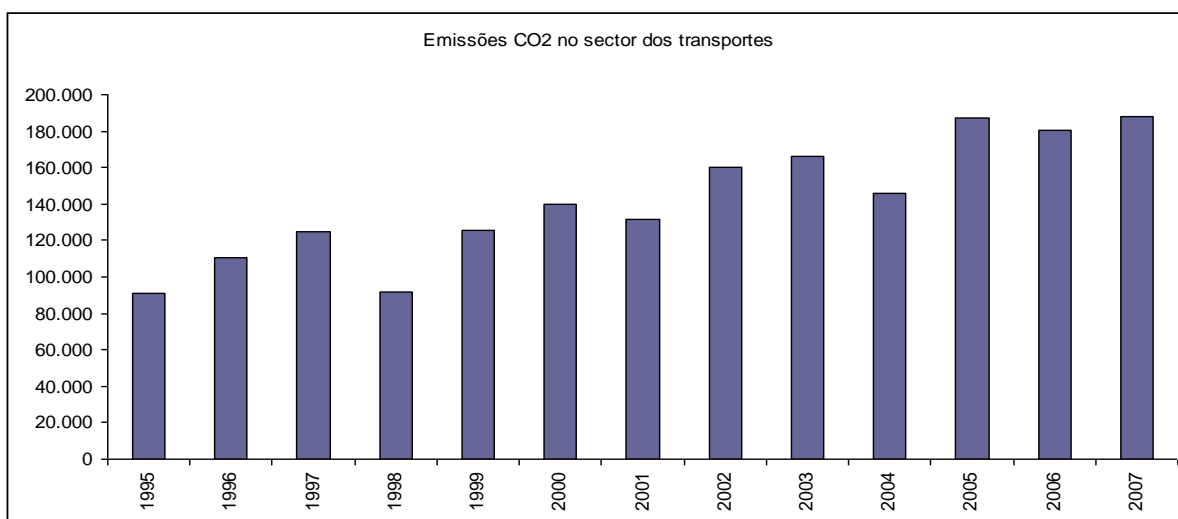
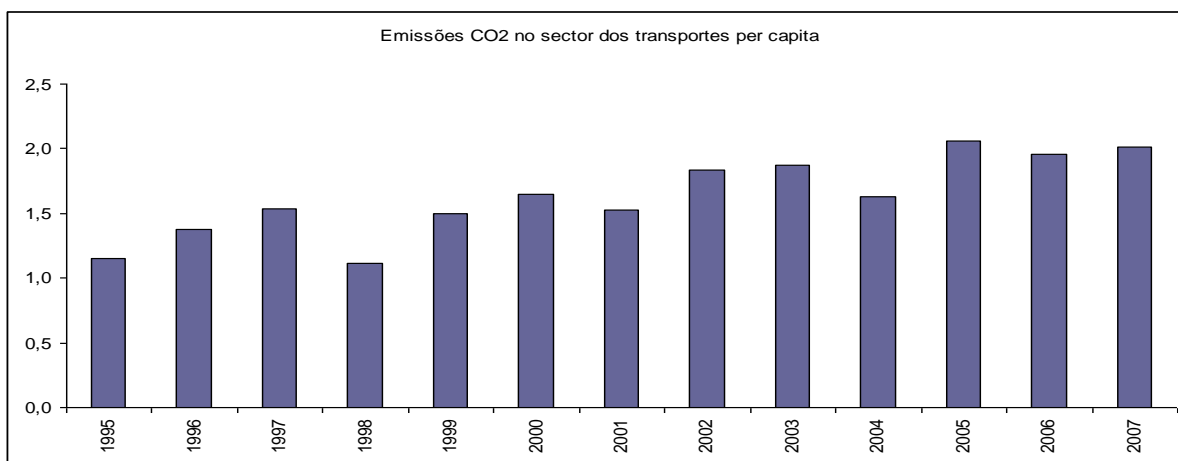


Fig. 19. Emissões CO2 no sector dos transportes per capita



Por outro lado, o sector silvícola pode contribuir para o aumento do sequestro de CO₂ através da floresta. No **Quadro 24** apresentam-se as áreas onde predomina cada uma das espécies e as estimativas de remoção de dióxido de carbono da atmosfera através dessas áreas.

O PDM em vigor não protege todas as áreas florestais, estando muitas delas alocadas a outros usos. No **Quadro 25** representam-se as áreas de cada espécie florestal que não são classificadas como tal na carta de ordenamento. Em função dessas áreas estima-se em seguida a potencial redução do CO₂ removido anualmente caso estas áreas sejam ocupadas por outros usos. Estima-se que, caso as áreas florestais não classificadas sejam ocupadas por outros usos, exista uma redução de cerca de 20% do CO₂ que é atualmente sequestrado da atmosfera.

Quadro 24. CO₂ sequestrado pela floresta

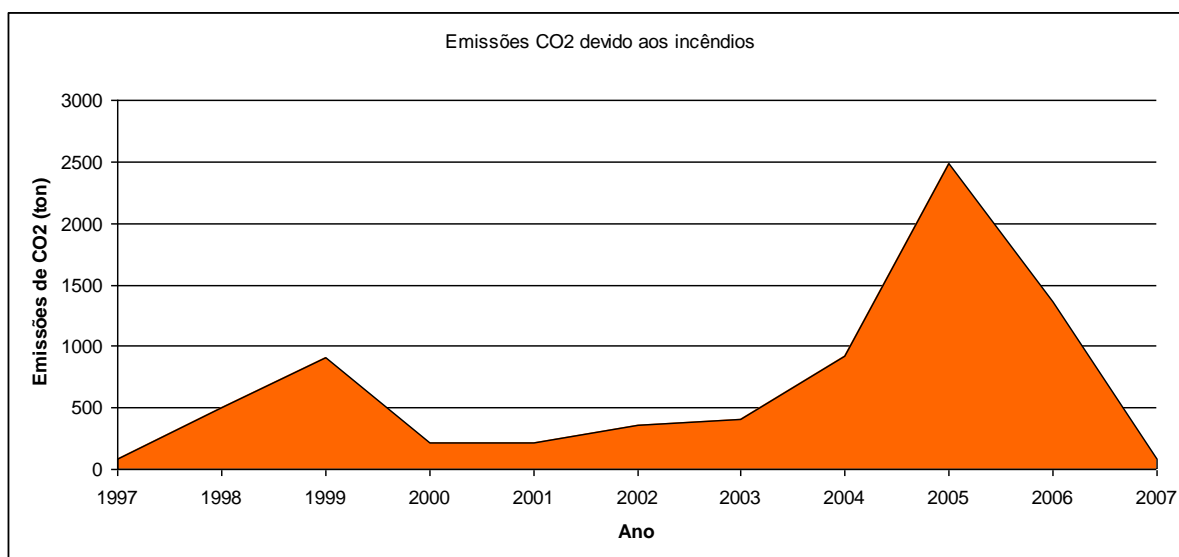
	Área (ha)	CO ₂ sequestrado (Ton)
Resinosas	11,1	194
Pinheiro	1.159,5	12.256
Outras	0,9	11
Não Identificado	271,8	3.232
Folhosas	59,9	260
Eucalipto	2.156,7	32.840
Total	3.659,9	48.792

Quadro 25. Redução potencial do CO₂ sequestrado pela floresta por ação do PDM em vigor

	Área (ha)	Redução potencial de CO ₂ sequestrado	
		Ton	%
Resinosas	11,1	194	100%
Pinheiro	387,0	4.091	33%
Outras	0,0	0	0%
Não Identificado	50,2	596	18%
Folhosas	41,1	178	69%
Eucalipto	295,1	4.494	14%
Total	784,6	9.554	20%

As áreas florestais também são capazes de originar emissões de CO₂, indiretas por ação dos desbastes florestais e diretas através dos incêndios. Não existindo dados oficiais sobre os volumes de madeira retirados da floresta, é apenas possível estimar as emissões originadas pelos fogos florestais. A **Fig. 20** revela um pico de emissões em 2005, sendo que no ano anterior e no seguinte se registaram valores igualmente altos.

Fig. 20. Emissões de CO2 devido aos incêndios



• Recursos Hídricos

Uma questão essencial na defesa deste recurso prende-se com a ocupação humana de áreas fundamentais, ou seja, as cabeceiras de linhas de água, as zonas ameaçadas pelas cheias e as áreas de máxima infiltração. Segundo as normas atuais de definição destas três zonas, o PDM em vigor não protege mais de 160ha destas áreas (ver Quadro 26).

Quadro 26. Áreas sensíveis não consideradas no PDM em vigor

Áreas não consideradas (PDM95)	Área (ha)
Cabeceiras de Linhas de Água	153,7
Zonas Ameaçadas pelas cheias	3,6
Áreas de Máxima Infiltração	7,1

Uma das consequências deste vazio em termos de proteção é a construção de edifícios nestas áreas. O Quadro 27 apresenta o número de edifícios construídos nestas áreas, após a entrada em vigor do atual PDM e em termos globais. Convém referir que estes valores não implicam obrigatoriamente uma situação de ilegalidade, já que os atuais critérios de definição destas áreas não foram utilizados anteriormente. A sua expressão revela unicamente a necessidade de rever o PDM de modo a controlar a construção de edifícios em áreas de máxima sensibilidade.

Quadro 27. Edifícios construídos em áreas sensíveis

Edifícios Construídos	Após 1995	Total
Cabeceiras de Linhas de Água	18	31
Zonas Ameaçadas pelas cheias	177	424
Áreas de Máxima Infiltração	255	570

Passando agora para o sistema de abastecimento de água, segundo dados do Inquérito ao Ambiente do INE, no período de 2001 a 2005 a proporção da população servida por sistemas de abastecimento de água em Valongo era de 98%. Este valor, superior às percentagens registadas na NUT3 do Grande Porto (96%), na Região Norte (84%) e no País (92%), indicia uma excelente cobertura populacional por parte do sistema municipal de abastecimento de água.

No entanto, um olhar atento aos resultados dos Censos 2001 ao nível das condições dos alojamentos fornece uma perspectiva algo distinta desta cobertura. Sendo verdade que praticamente a totalidade de alojamentos (98,9%) estava abastecida por água, também é um facto que se encontrava um número considerável de alojamentos habitados (3.652) que não obtinham essa água a partir do sistema público de abastecimento, ou que simplesmente não tinham água.

Ainda assim, a proporção de alojamentos com ligação à rede pública encontra-se em linha ou acima dos valores de outras unidades geográficas de referência, como mostra o **Quadro 28**.

Quadro 28. Diferenças entre alojamentos servidos por água e alojamentos com água da rede pública em 2001

	VALONGO		Grande Porto	Região Norte
	Nº	%	%	%
Alojamentos habitados (total)*	27.726	100,0	100,0	100,0
Alojamentos habitados, com água canalizada	27.428	98,9	98,9	97,4
Alojamentos habitados, com água da rede pública	24.074	86,8	86,7	66,4
Alojamentos habitados, com água de rede particular	3.354	12,1	12,2	31,0
Alojamentos habitados, sem água canalizada	298	1,1	1,1	2,6

*Alojamentos familiares de residência habitual (fogos)

Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação (2001)

As **Fig.'s 21 e 22** vêm de certo modo ilustrar este facto. Se por um lado a rede de abastecimento abrange grande parte do território ocupado, verifica-se também a existência de vários espaços urbanizados, particularmente em Sobrado, sem registo de adesões à rede pública de abastecimento de água.

Quadro 29. Evolução de 2001 para 2011 das diferenças entre alojamentos servidos por água e alojamentos com água da rede pública

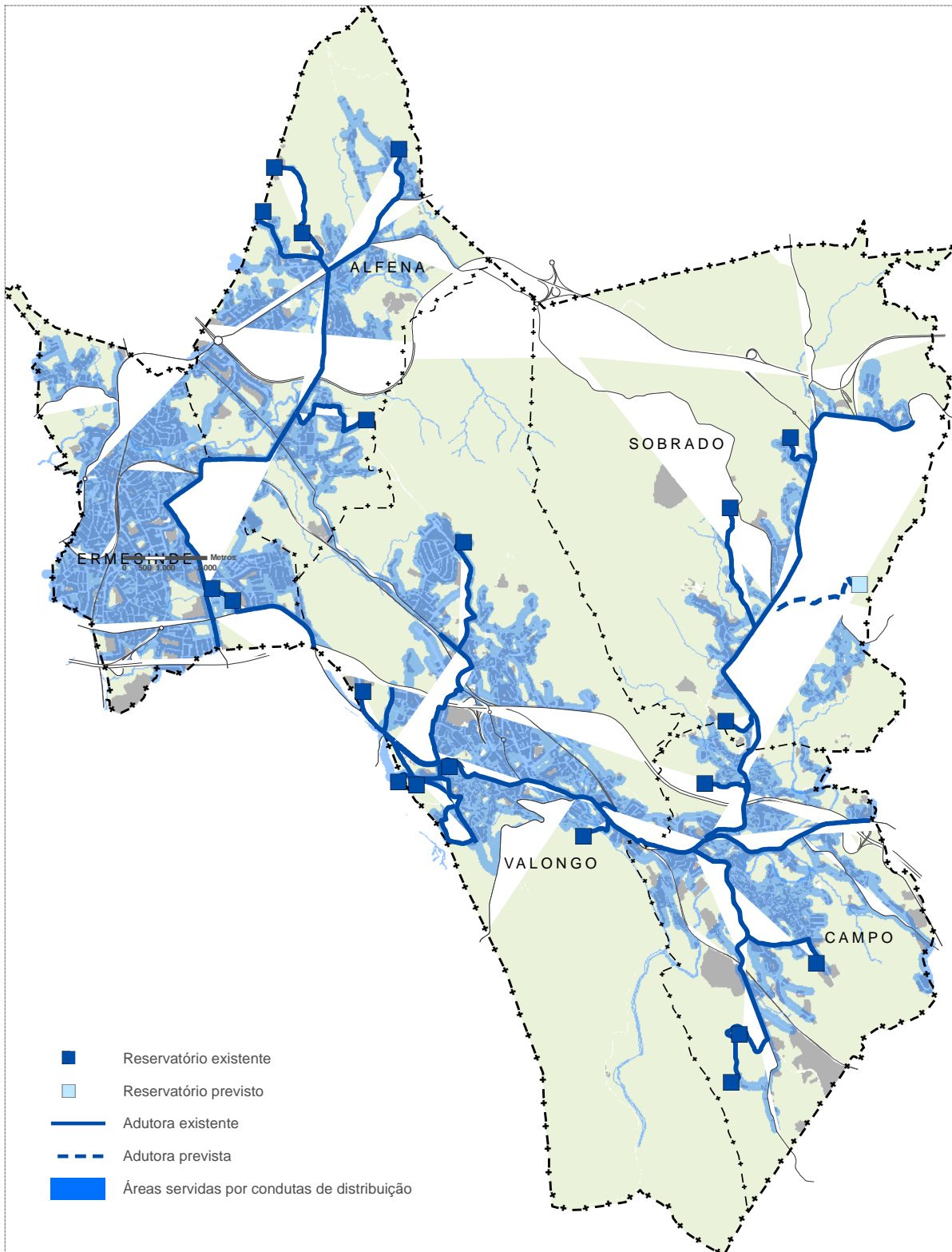
	2001*						2011**					
	VALONGO		Grande Porto		Região Norte		VALONGO		Grande Porto		Região Norte	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Alojamentos habitados (total)	27.726	100%	424.762	100%	1.188.751	100%	33.802	100%	484.811	100%	1.320.860	100%
Alojamentos habitados, com água canalizada	27.428	98,9%	420.090	98,9%	1.158.316	97,4%	33.655	99,6%	482.486	99,5%	1.310.475	99,2%
Alojamentos habitados, com água da rede pública	24.074	86,8%	368.249	86,7%	789.260	66,4%	31.978	94,6%	451.703	93,2%	1.049.693	79,5%
Alojamentos habitados, com água de rede particular	3.354	12,1%	51.841	12,2%	369.056	31,0%	1.677	5,0%	30.783	6,3%	260.782	19,7%
Alojamentos habitados, sem água canalizada	298	1,1%	4.672	1,1%	30.435	2,6%	130	0,4%	2.325	0,5%	10.385	0,8%

* Alojamentos familiares de residência habitual (fogos) com e sem eletricidade

** Alojamentos familiares de residência habitual (fogos) somatório dos diversos tipos de instalação sanitária

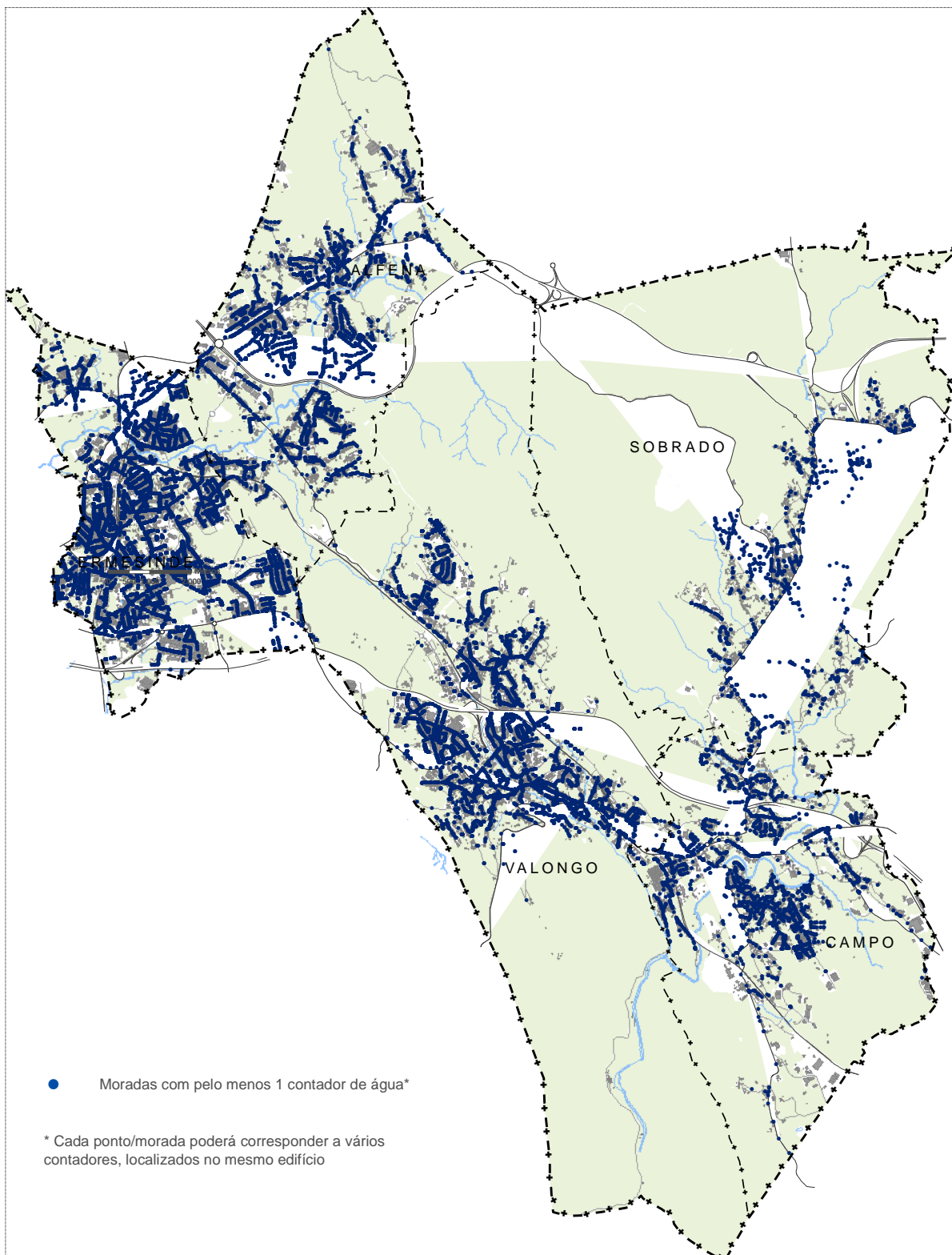
Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação (2001 e 2011)

Fig. 21. Infraestruturas de abastecimento de água



Fonte: Be Water - Águas de Valongo, S.A. (2013)

Fig. 22. Localização dos clientes da rede pública de abastecimento de água em 2012



O sistema de saneamento de Valongo encontra-se dividido em dois subsistemas: o subsistema Poente, que serve as freguesias de Ermesinde e Alfena; e o subsistema Nascente, que serve as freguesias de Valongo, Campo e Sobrado.

As águas residuais recolhidas pela rede de coletores do subsistema Poente são encaminhadas, por um conjunto de interceptores, para a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) de Ermesinde, sendo rejeitadas no rio Leça após tratamento. No caso do subsistema Nascente, a drenagem de águas residuais é realizada para a ETAR de Campo, onde são tratadas e rejeitadas no rio Ferreira. Nesta última ETAR são igualmente tratados os esgotos provenientes de três freguesias do concelho de Paredes: Rebordosa, Lordelo e Gandra.

Em ambas as ETAR o tratamento a que se sujeitam os efluentes recolhidos é do tipo secundário, sendo composto por uma série de processos físicos e biológicos que permitem garantir o respeito pelos requisitos de descargas definidos na lei.

O sistema gerido pela Águas de Valongo é composto por cerca de 347 km de coletores, dos quais 26 km funcionam como interceptores, que encaminham os efluentes às duas ETAR, localizadas em Ermesinde e em Campo. A estas infraestruturas juntam-se 29 estações elevatórias que asseguram a drenagem em pontos críticos face às condições de relevo natural. A **Fig. 23** ilustra a distribuição territorial destas infraestruturas.

Os números do INE de caracterização do saneamento básico colocam Valongo num excelente patamar, quer em termos de população servida, quer ao nível de efluentes tratados. Os valores para estes indicadores no concelho, apresentados no **Quadro 30**, são francamente melhores do que os valores metropolitano, regional e nacional.

Quadro 30. População servida por redes de drenagem e tratamento de águas

	População servida por sistemas de drenagem de águas residuais (2005)	População servida por ETAR (2005)	Proporção de águas residuais tratadas (2005)
Valongo	98%	98%	100%
Gondomar	65%	65%	100%
Maia	98%	98%	100%
Paços de Ferreira	38%	38%	100%
Paredes	29%	29%	100%
Santo Tirso	46%	46%	100%
Trofa	30%	30%	100%
Grande Porto (NUT3)	84%	73%	84%
Região Norte	64%	55%	88%
Portugal	76%	64%	86%

Fontes: INE, Inquérito ao Ambiente - Caracterização do Saneamento Básico (2005) e Relatório Anual da Be Water

No entanto, à semelhança da cobertura da rede de abastecimento de água, estes números terão de ser encarados sob um olhar crítico. A proporção de população servida por esgotos e ETAR apresentada no quadro corresponde à cobertura potencial, face à distribuição territorial das infraestruturas de drenagem e tratamento.

O facto de as infraestruturas existirem numa dada área não significa que todos os residentes dessa área as estejam a utilizar. Sendo assim, os valores do INE poderão transmitir a falsa ideia de praticamente não haver águas residuais excluídas pelo sistema público de saneamento.

Um dos principais contributos que um PDM pode dar para uma eficiente utilização do recurso água é proporcionar que as áreas urbanas e urbanizáveis tenham acesso às redes de abastecimento e de drenagem e tratamento de águas residuais.

Verifica-se que 35% das áreas pertencentes ao perímetro urbano do PDM atual não têm acesso à rede de abastecimento de água e que 41% dessas mesmas áreas não têm acesso à rede de drenagem e tratamento de águas residuais (**Quadro 31**). Também se constata que o atual regulamento não obriga os promotores privados a construir ligações à rede de abastecimento.

Quadro 31. Áreas do perímetro urbano do PDM em vigor servidas por redes de saneamento básico

	Área Servida	Área por Servir
Abastecimento	68%	32%
Drenagem + ETAR	63%	37%

Há ainda que ter em conta que 185 hectares de áreas urbanas (cerca de 7% do valor total) encontram-se acima das cotas que permitem o abastecimento de água através dos reservatórios existentes. O abastecimento destas áreas será muito complicado com a infraestrutura existente (ver Fig. 24).

Fig. 23. Infraestruturas de drenagem de águas residuais

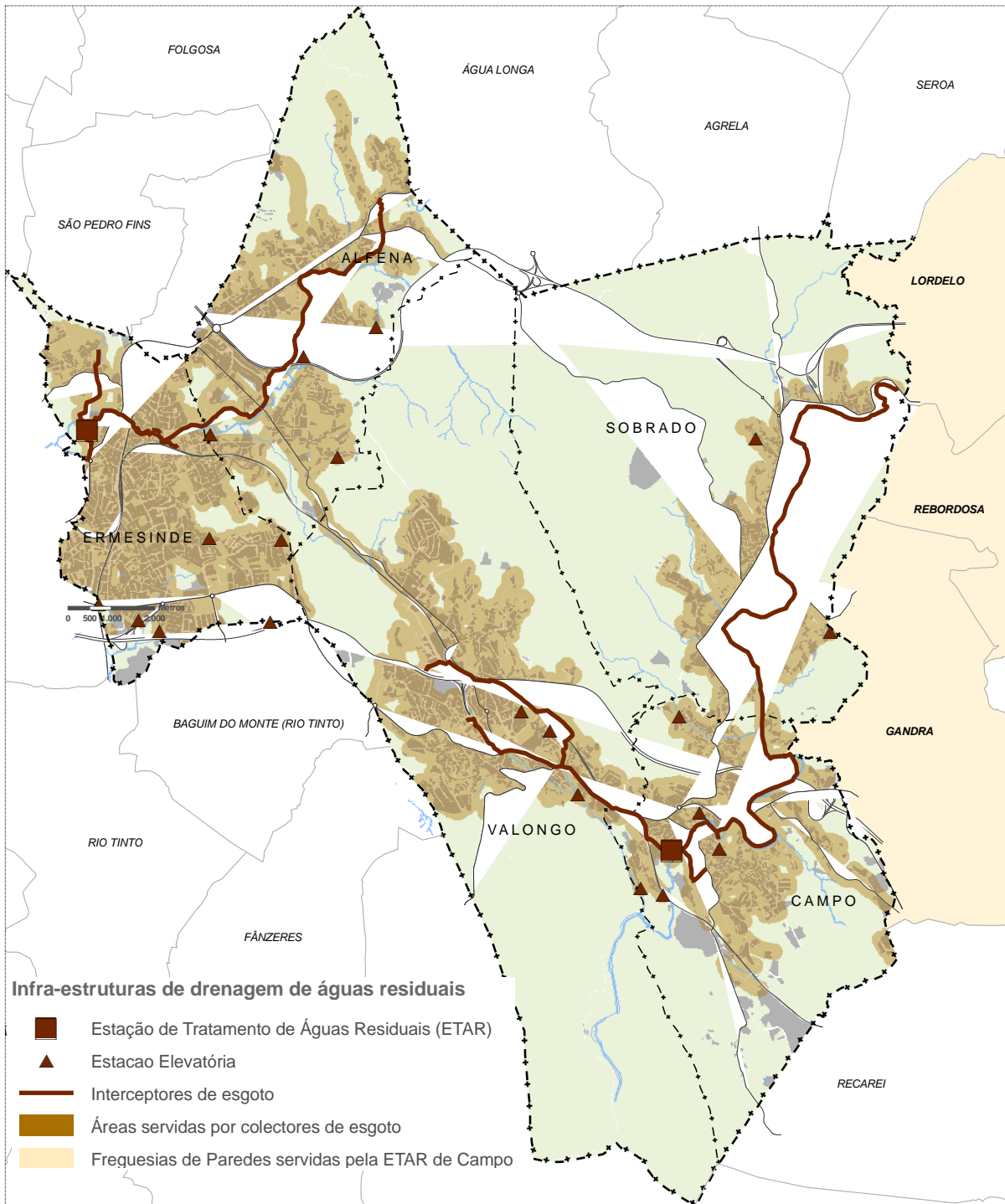
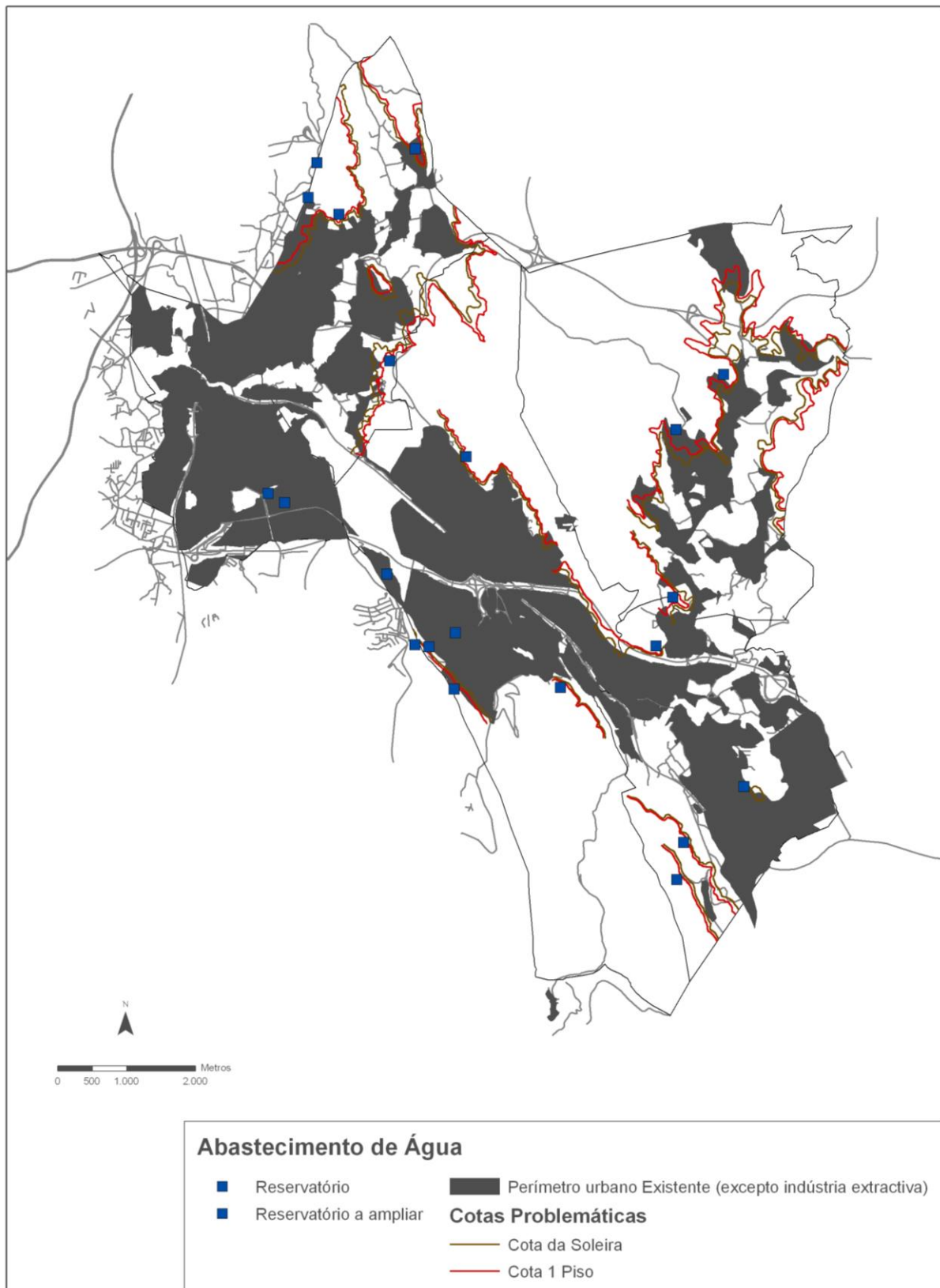


Fig. 24. Cotas problemáticas de abastecimento de água e perímetro urbano do PDM em vigor



5.6.2 Tendências de evolução com o PDM em vigor

Indiscutivelmente que a compreensão do conceito de sustentabilidade tem evoluído no tempo, e que hoje em dia, e cada vez mais, emergem novas áreas e subsistem desafios ainda por superar, resultante de maior informação da população no geral mas também da percepção do carácter comum e mundial dos problemas ambientais, exigindo-se uma resposta/solução ou minimização para as questões globais, tais como alterações climáticas, poluição do ar, poluição dos oceanos, escassez de água, desertificação) mas particularmente a nível local.

O concelho de Valongo “não foge à regra”, e no que diz respeito à qualidade do meio ambiente, entendido no contexto desta AAE (Ar e ruído, Água, e População e socio economia), e tal como desenvolvido no subcapítulo anterior, os desafios atuais e emergentes que genericamente se identificam são:

- **Promoção da qualidade de vida da população:** melhoria da qualidade do ar, mitigação dos efeitos do ruído, beneficiação dos espaços verdes, promoção de cidades saudáveis, Abastecimento de água e saneamento, tratamento de efluentes(a muito pequena escala), cidade acessível.
- **Utilização sustentável dos transportes :** redução do ruído, melhoria da qualidade do ar, contribuição para a redução de GEE e redução das emissões de CO₂, promoção dos transportes públicos e meios alternativos de locomoção / mobilidade.

Neste subcapítulo, pretende-se explorar as tendências de evolução deste panorama com a aplicação do PDM em vigor.

Desde a entrada em vigor do atual PDM, e no que diz respeito às vertentes ambientais alvo de apreciação, a Comunidade Europeia tem emitido uma panóplia de normativos, com o objectivo quer de homogeneização dos critérios ambientais a nível europeu, mas também para impor metas e respetiva calendarização aos estados membros, destacando-se as directivas da Quadro da Água, do Ruído Ambiental e da Qualidade do Ar Ambiente:

- A Directiva Quadro da Água (Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2000), que foi transposta para a ordem jurídica nacional pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro;
- A Directiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente (adiante designado por DRA). O novo quadro legal nacional relativo a ruído ambiente consiste no Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que aprova o Regulamento Geral de Ruído (RGR) e no Decreto-lei n.º 146/2006, de 31 de Julho, que a transpõe;
- A Directiva 2008/50/CE, de 21 de Maio relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa. Esta Directiva foi transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro.

Este novo quadro legislativo não pode ser ignorado neste FCD, em acréscimo à interferência do PDM em vigor, na medida em que colmatar algumas das deficiências que podem ser apontadas ao mesmo, nomeadamente no que se refere ao ruído em ambiente urbano, qualidade do ar e preservação dos recursos hídricos.

Decorrente da aprovação dos diplomas acima identificados foi efectuado um esforço concreto, para resposta às recentes exigências, nomeadamente do Município de Valongo, demais Municípios e também das entidades com responsabilidades ambientais específicas. A título de exemplo, refira-se o “Plano de Ação para a Melhoria da Qualidade do ar do Grande Porto”, os projetos de despoluição do rio Leça e do rio Ferreira, denominados respectivamente ‘Corrente rio Leça’ e ‘Corrente rio Ferreira’.

No que se refere ao ruído, foram executados os mapas de ruído e a definição de zonas sensíveis e mistas, que aguardam aprovação em simultâneo PDMV, contributo efectivo para a gestão e minimização do ruído municipal. Atendendo ao exposto e ainda que o PDM em vigor não respondesse com eficácia e de forma eficiente às questões subjacentes a este FCD, verifica-se alguma evolução positiva relativamente aos critérios definidos.

Saliente-se no entanto, que os diferentes projetos desenvolvidos nesta e noutras áreas ambientais, foram desenvolvidos fora de um contexto transversal de articulação estratégica municipal e supramunicipal, desinseridas do necessário enquadramento territorial e sem a devida interligação com as componentes de planeamento e gestão urbanística.

No que se refere à qualidade de vida da população e à situação socioeconómica, o PDM em vigor preconizava como objetivo estratégico a expansão generalizada das áreas urbanas e urbanizáveis no todo do território municipal, com o intuito de responder e suprir as carências da habitação disponível à data mas também de promover o crescimento habitacional e populacional do concelho, através da fixação de população nova, daqui resultando uma capacidade potencial de construção muito superior às necessidades existentes e previstas.

Contudo, esta opção, resultou numa, hoje evidente, expansão e dispersão habitacional, sem reflectir outras questões envolvidas, concretamente a aproximação dos aglomerados urbanos a infraestruturas que pelas suas características próprias poderiam causar conflitos de uso, a áreas de interesse ambiental e cultural e ainda às áreas florestais resultando no aumento da pressão urbana nas proximidades.

Verifica-se ainda, que só após a entrada em vigor do PDM, começaram a surgir pressões e preocupações no que se refere às acessibilidades e mobilidade numa óptica de sustentabilidade e intermodalidade, com a eleição do transporte público como principal meio de deslocação. Assim, o PDM em vigor nunca poderia servir como base estratégica para as políticas de mobilidade e acessibilidades concordantes com a realidade económica, social e ambiental actualmente vigentes.

5.7. Avaliação do FCD Valorização da Floresta

5.7.1. Caracterização da situação existente

No âmbito da AMP, as zonas florestais concentram-se no seu limite nascente, ocupando uma área de 31 522ha. 43,6% da área florestal é constituída por povoamentos puros de eucalipto, 41,2% por povoamentos mistos de eucalipto e pinheiro bravo, 3,2% por povoamentos puros de pinheiro bravo e 12% de área ardida (EEAMP).

Neste contexto, Valongo destaca-se pela dimensão da área florestal que ostenta, com uma representação de 55%⁵ da área florestal da AMP, pelas maiores parcelas de arborização contínua (constituídas por povoamentos puros e mistos, com dimensões superiores a 14 ha), bem como pelos habitats associados à vegetação natural de índole florestal “*que outrora teria dominado, de forma quase absoluta, a paisagem da AMP*” (EEAMP: 29), designadamente os carvalhais mesotróficos⁶, pontualmente representados na base de algumas encostas declivosas nos vales do Rio Ferreira, os carvalhais oligotróficos⁷, que se encontram dispersos pela AMP, bem como as galerias ripícolas ao longo do rio Ferreira.

O espaço florestal de Valongo é caracterizado por uma elevada taxa de florestação na ordem dos 50% da área do concelho, essencialmente monocultura e monofuncional, que se estende de um modo homogéneo por toda a área florestal concelhia.

Distribui-se por duas manchas florestais principais: a Serra de Santa Justa e Pias que integra a Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000⁸ (distribuída pelos concelhos de Valongo (1064 ha) e Gondomar (1459 ha), e pela Serra de Penedos, com 1488 ha). Com uma expressão residual, a floresta periurbana localiza-se essencialmente nas periferias dos aglomerados de Valongo e Ermesinde.

Importa igualmente destacar outras áreas com especial interesse do ponto de vista botânico (habitats e ocorrências do património natural sem qualquer estatuto de proteção) inseridas essencialmente no espaço urbano da freguesia de Valongo (Susão), representando um elevado valor biológico, bem como um potencial para a requalificação urbana e ambiental daqueles espaços.

De acordo com o **Quadro 32**, que esclarece a distribuição dos povoamentos florestais pelo território concelhio, verifica-se um domínio de povoamentos puros e de estrutura regular,

⁵ EEAMP, Anexo C - Floresta

⁶ Existentes nos cambissolos de origem coluvial, em topografias acidentadas. Revelam interesse “pela sua originalidade ecológica e biogeográficas, pelos aspectos funcionais (solos) e pela elevada biodiversidade” (EEAMP: 31)

⁷ Ocorrem em espaços ecotónicos marginais, de contacto entre os cambissolos de encosta e os regossolos agrícolas, em topografias suaves. Constituem um importante habitat pela “representatividade territorial, pela complexidade estrutural e funcional e pelos aspectos funcionais” (EEAMP: 31)

⁸ Sítio PTCON0024 - Valongo, classificado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 140/99, 24 Abril revisto pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 Fevereiro

decorrentes da atividade industrial de celulose. No que respeita à composição florestal, a floresta de Valongo apresenta uma desproporcionada representação de espécies, destacando-se a presença de eucaliptos, com a representação mais elevada no território municipal, seguida dos pinheiros, tendo os carvalhos e os sobreiros uma expressão reduzida.

Quadro 32. Representação dos Povoamentos Florestais existentes no concelho de Valongo

POVOAMENTOS FLORESTAIS		
Tipo	Área (ha)	%
TOTAL	4387	100,00%
Povoamentos Mistos	1699	38,73%
Eucaliptos e Pinheiros	966	22,02%
Eucaliptos e Folhosas	20	0,46%
Folhosas e Pinheiros	7	0,16%
Folhosas e Resinosas	9	0,21%
Pinheiros e Eucaliptos	645	14,70%
Pinheiros e Folhosas	52	1,19%
Povoamentos Puros	1905	43,42%
Puros de Eucalipto	1377	31,39%
Puros de Folhosas	41	0,93%
Puros de Pinheiros	487	11,10%
Matos	783	17,85%
Matos	12	0,27%
Matos densos	13	0,30%
Matos pouco densos	758	17,28%

Os Povoamentos Puros referem-se às áreas florestais onde uma só espécie é responsável por mais de 75% do coberto. Estes sistemas estabelecem estruturas puras, de crescimento médio ou rápido, apresentando-se isentas de vegetação no sub-bosque. Como consequência, estas áreas possuem um baixo número e variedade de nichos ecológicos devido à reduzida complexidade florística e estrutural da vegetação, traduzindo-se no global, por uma escassa diversidade e densidade botânica.

No concelho de Valongo distribuem-se por 3 grupos distintos - Eucalipto (31,39%), Pinheiro (11,1%) e Folhosas (0,97%) - representando 43,42% dos povoamentos florestais. Destacam-se os povoamentos puros de eucalipto, concentrados em grande parte nas Serras de Sta. Justa e Pias, e distribuídos de uma forma fragmentada por toda a floresta do concelho.

Verifica-se, no entanto, alguma descontinuidade, decorrente dos incêndios, de cortes rasos de eucalipto, bem como dos diferentes estágios de utilização da floresta de acordo com a fase de exploração em que se encontra.

Os Povoamentos Mistos integram diversas espécies, em que cada uma se apresenta com uma representação inferior a 75% do coberto. A espécie dominante, responsável pela maior parte do coberto indica a ocupação principal e a espécie dominada, a ocupação secundária.

Tais povoamentos oferecem diversidade vegetal ao território, atuando como agentes promotores da biodiversidade ecológica, apresentando igualmente um baixo risco de propagação do fogo.

Ocupam uma área correspondente a 38,73% dos povoamentos florestais, distribuídas pelas áreas florestais que se localizam a Norte do Concelho. Destacam-se os povoamentos constituídos por eucalipto e pinheiro, com uma área de 978ha.

Os Matos referem-se a uma tipologia de uso do solo com cobertura vegetal com porte arbustivo, lenhoso ou herbáceo, onde não se verifica uma atividade agrícola ou florestal, podendo resultar de um pousio agrícola ou constituir uma pastagem espontânea. Incluem-se ainda os terrenos que estando mobilizados para arborização, não estejam, à data da documentação de base, semeados ou plantados. Ocupam 9,09% da área total do concelho.

Nas Fig.'s 25 e 26 encontram-se representados, respetivamente, a distribuição dos povoamentos florestais e dos grupos florestais existentes no concelho de Valongo.

5.7.2. Fatores de risco da floresta

De acordo com os registos das estatísticas nacionais, Valongo e Gondomar são os concelhos da AMP com riscos de incêndio mais elevados. Diversos estudos realizados sobre o tema reiteram esta afirmação, referindo que as áreas sensíveis, do ponto de vista do risco de incêndio, se localizam essencialmente na parte Este e Sudeste da AMP, referindo-se a Valongo, Freita, Arada e Arestal.

Os fogos florestais constituem o grande fator de risco da floresta de Valongo. A suscetibilidade do território aos incêndios florestais em expressão na desregulação da produção silvícola, na ausência de infraestruturas capazes de combater eficazmente os incêndios, no aumento das condições de erodibilidade dos solos, no empobrecimento da diversidade florística e faunística, não sendo possível avaliar com rigor as perdas económicas e ecológicas.

As razões que explicam o elevado número de incêndios referem-se à grande área de povoamentos puros de eucalipto, à orografia acidentada, com declives superiores a 25% com uma expressão de 52,2% no território municipal (2.217ha), bem como à existência de uma densa rede viária.

Para além dos incêndios florestais, identificam-se igualmente outros fatores que constituem um risco para a permanência e integridade do sistema florestal. Destacam-se o abate de povoamentos florestais autóctones, a proliferação de espécies exóticas de carácter infestante, o depósito e abandono de sucatas e outros resíduos, a extração de inertes, bem como a construção de infraestruturas viárias e edificação fora dos perímetros urbanos.

Fig. 25. Povoamentos Florestais

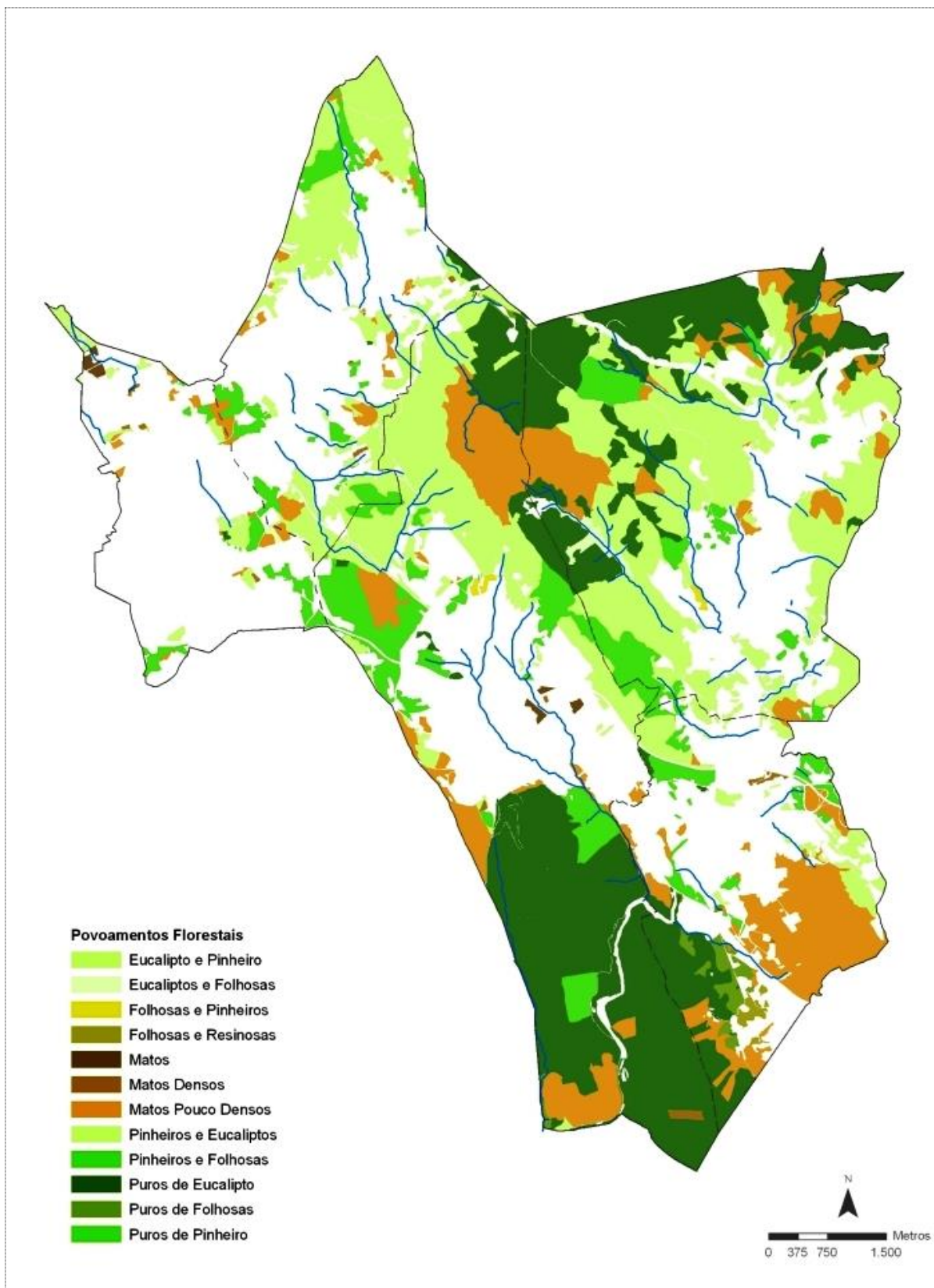
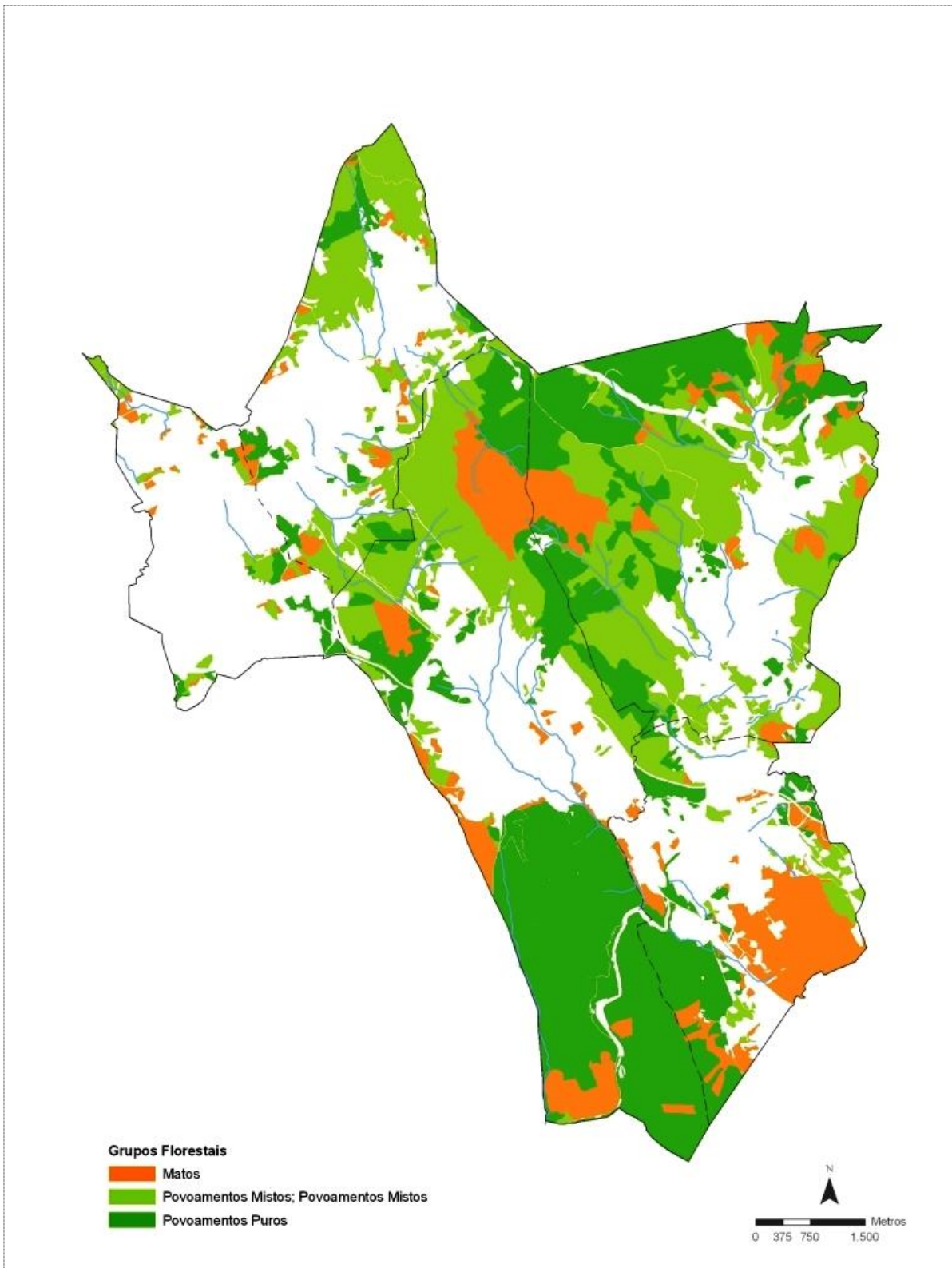


Fig. 26. Grupos Florestais



5.7.3. Sustentabilidade económica do espaço florestal

O regime de propriedade, bem como o desconhecimento do cadastro da propriedade apresenta-se como um grande problema na gestão e implementação da política florestal. Apesar de não dispormos de dados sistemáticos sobre a propriedade florestal, diversos estudos sobre o tema revelam a existência de uma propriedade florestal privada, de pequena dimensão e fragmentada, com implicações lesivas nos modelos de exploração, impossibilitando a aplicação de práticas de exploração com continuidade espacial.

Apesar desta fragmentação, as áreas florestais encontram-se maioritariamente sob a gestão de empresas ligadas ao sector da indústria de celulose⁹ e das Associações Florestais¹⁰. A Câmara Municipal de Valongo possui um terreno de 18ha, localizado na Serra de Santa Justa, alvo de um projeto que visa a reconversão das espécies do povoamento florestal.

5.7.4. Infraestruturas florestais

As infraestruturas de gestão da floresta (**Fig. 27**) referem-se à rede viária florestal, pontos de água e postos de vigia.

A rede viária apresenta-se muito densa e em mau estado de conservação, com implicações no aumento do risco de incêndio e deficiência no seu combate. Em Valongo há 2 pontos de água e seis charcas.

No que respeita aos recursos humanos e materiais para combate aos fogos florestais, existem duas corporações voluntárias de Bombeiros com 19 viaturas disponíveis, bem como uma brigada de vigilância móvel que atua durante a época dos fogos, constituída por cinco homens com formação específica em silvicultura preventiva (Sapadores Florestais em Valongo), apoiados por uma viatura todo-o-terreno, atuando essencialmente na roça de matos e limpeza de caminhos.

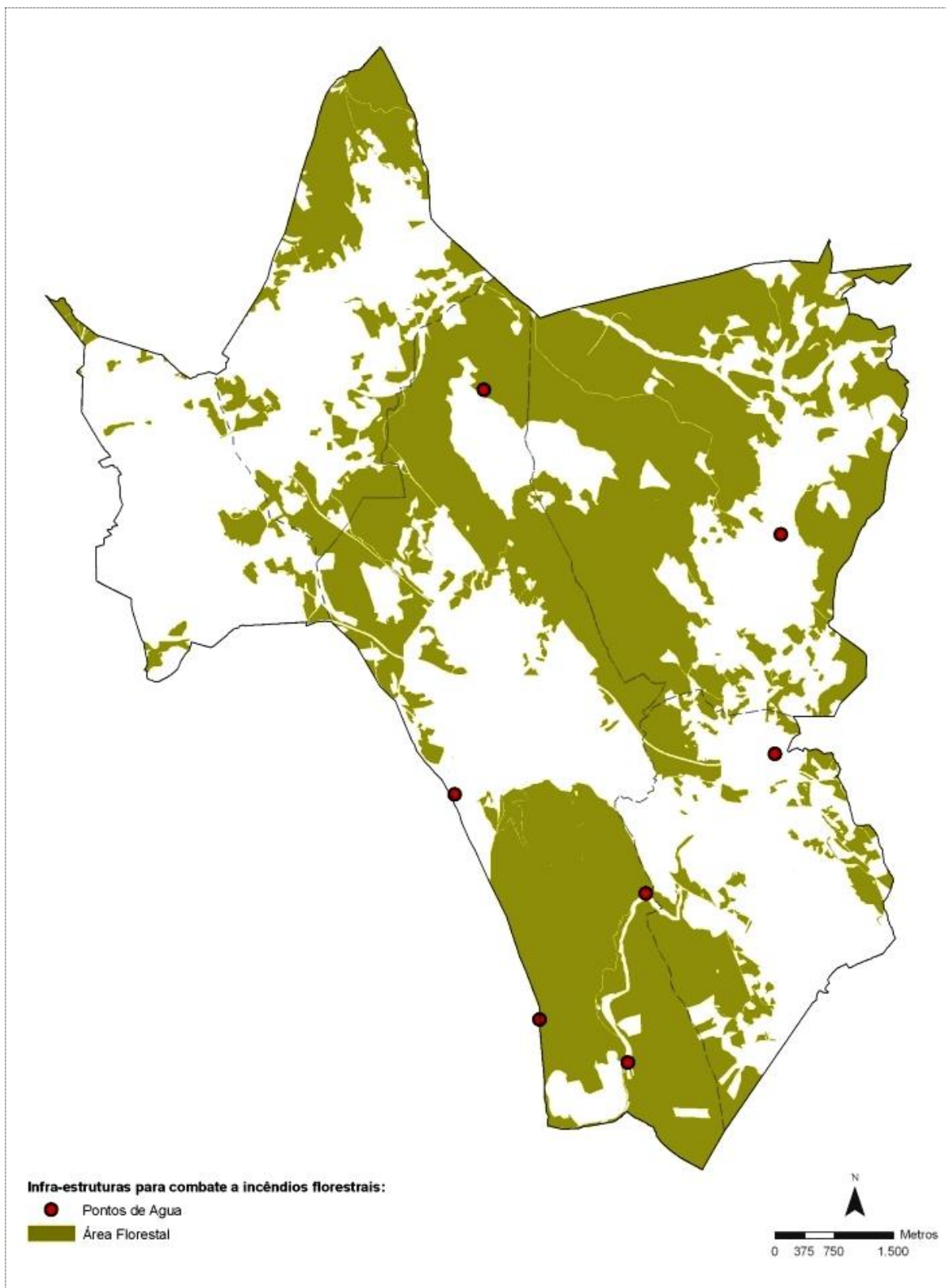
A estas ações acrescentam-se as campanhas de sensibilização, onde se procura alertar a população para os principais benefícios da floresta, cuidados a ter, o seu valor económico e social, bem como o número de empregos e volume salarial que movimenta.

O posto de vigia florestal que existe em Valongo localiza-se na Serra de Santa Justa a 366 metros de altitude, cuja gestão é da responsabilidade da Portucel. É o único posto de vigia fixo no território da AMP, existindo, no entanto, 4 postos de vigia fora da AMP que fazem a deteção de fogos naquela área.

⁹ A grande maioria das áreas EDM com este regime integra maioritariamente o concelho de Valongo, com predominância nos povoamentos de eucalipto existentes a Norte e Nordeste e Sul/ Sudoeste do Concelho (PROF, Dossier “Estrutura e Regime da Propriedade Florestal”, fig da pp. 19)

¹⁰ Correspondem a 5% da área PROF da AMP e Entre Douro e Vouga (EDV). Identificam-se 2 Associações Florestais, a Associação Florestal de Entre o Douro e Vouga e a Associação Florestal Portucalea, com 478 sócios, correspondentes a uma área de 4 963ha (PROF, Dossier “Estrutura e Regime da Propriedade Florestal”, pp. 21).

Fig. 27. Infraestruturas florestais



5.7.5. Qualidade da paisagem

A Paisagem do município de Valongo caracteriza-se genericamente por uma intensa intervenção humana, com características fisiográficas, ecológicas e estéticas diversificadas. O sistema ribeirinho atravessa os solos de maior aptidão agrícola, contrastando com as zonas de relevo acidentado, constituídas por unidades geológicas de formações granitoides e xisto-gnaissico-migmatíticas câmbrias e pré-câmbrias, com ocupação maioritariamente florestal. O sistema urbano ocupa as partes inferiores das encostas e nos vales do território concelhio, traduzindo uma forte ocupação urbana e industrial, associada a uma densa rede de comunicação rodoviária.

Apresenta-se com uma configuração dominante de grande dispersão, em contraste com a omnipresença da paisagem envolvente, contribuindo decisivamente para um acentuado desordenamento da paisagem. Surge como situação dissonante, a ocupação urbana verificada a meia encosta, a correlação de usos incompatíveis na mesma área, como a habitação e a indústria, bem como a associação da sua expansão com o progressivo abandono das áreas agrícolas.

A estrutura e a organização do território conduzem ao conhecimento de uma paisagem que se encontra, de um modo geral, em regressão, onde determinados usos se relacionam de um modo conflituoso, possibilitando a identificação de ameaças no sistema territorial. São diversos os fatores responsáveis pela sua descaracterização e desqualificação.

Em primeiro lugar menciona-se o já referido deficiente modelo de gestão do solo florestal, que acarreta um sem número de ameaças. Referem-se à silvicultura intensiva, com tradução nos povoamentos de monoculturas com domínio do eucalipto, espécies invasoras (mimosas e ailantos), incêndios florestais, abate de povoamentos florestais autóctones, o quadro complexo de relações de propriedade, a inexistência do cadastro da propriedade.

A descaracterização da floresta coloca em perigo a conservação das espécies protegidas (fauna e flora), despoletando divergências na conservação da Natureza. Ainda no espaço florestal identificaram-se igualmente outras ameaças, como a caça, a apanha de espécies proibidas, a deposição ilegal de lixos e entulhos, bem como a existência de sucatas ilegais.

No âmbito do sistema hidrográfico destaca-se a contaminação das águas dos rios, que justificam a fraca diversidade florística existente, a degradação e poluição dos cursos de água, o elevado estado de degradação do património construído localizado ao longo dos cursos de água, bem como a expansão da mancha urbana sobre áreas agrícolas.

Da pressão urbana, destaca-se ainda a proliferação casuística de unidades industriais, o ruído provocado pelo tráfego das vias estruturantes, bem como a densidade de infraestruturas rodoviárias.

“Não é uma paisagem rara, visto que não tem características que a distingam de outras paisagens fortemente perturbadas pela urbanização desordenada junto a grandes metrópoles. A impressão que causa é de fraco interesse, apesar da força do relevo e das massas vegetais.” (Abreu, 2004).

Domina assim, um mosaico paisagístico constituído pela tríade floresta/corredor ripícola/sistema urbano.

As unidades de paisagem, com dinâmicas naturais e socioeconómicas diferenciadas, são importantes para informar as estratégias de planeamento. No âmbito da elaboração do PDM, a estratégia preconizada para a paisagem deverá suscitar medidas e ações suscetíveis de assegurar uma racional utilização dos recursos num quadro de sustentabilidade ambiental.

A natureza estratégica para o desenvolvimento das medidas de qualificação da paisagem deverão focar-se na multiplicação de usos, garantindo a perenidade dos sistemas naturais, a valorização dos sistemas com valor único notável. Deverão igualmente respeitar os princípios fundamentais de aptidão natural que detém.

Assim, foram definidos 3 eixos prioritários de intervenção na paisagem:

- 1) Gestão da floresta;
- 2) Dinamização do turismo da natureza;
- 3) Sistema de espaços de recreio.

No que respeita ao sector florestal, o planeamento e a gestão dos espaços silvestres deverá ser realizada em função do estabelecido no PROF, numa óptica de uso múltiplo. Deverá igualmente fomentar a prática de uma silvicultura preventiva em articulação com o uso recreativo, na perspetiva do alcance de um correto ordenamento da floresta.

Para a dinamização do turismo de natureza no concelho de Valongo é fundamental revelar a importância estratégica da aptidão recreativa não explorada no seio da AMP, na perspetiva de lhe conferir visibilidade extramunicipal.

Numa perspetiva municipal, o sistema de espaços verdes de recreio deverá articular-se com a Rede de Parques da GAMP, com tradução em Valongo no “Parque do Salto”, localizado na Serra de Sta. Justa e Pias. Neste sentido é pertinente entendê-los como espaços satélites da referida “floresta metropolitana”.

A localização dos espaços verdes de recreio deverá ter em conta a aptidão biofísica dos solos como forma de proteger e valorizar os recursos naturais, bem como uma articulação estreita com a rede de percursos pedonais.

5.7.6. Tendências de evolução com o PDMV em vigor

A política florestal do PDM em vigor caracteriza-se pela ausência de uma visão estratégica para a exploração silvícola, não sendo definidas as medidas que promovam um correto ordenamento do espaço florestal.

Verifica-se a ausência da definição de um regime de gestão florestal, remetendo tais orientações para o estabelecido na lei geral, bem como a falta esclarecimento do plano de defesa e valorização dos espaços florestais autóctones.

A expansão urbana (decorrente do aumento da população e da necessidade de instalação de novas atividades) para o espaço florestal, bem como a abertura de novos acessos e/ou a beneficiação da rede viária existente, bem como a construção de novas habitações fazem, prever o agravamento da tendência de artificialização do território e fragmentação das manchas florestais, com um impacte direto na diminuição e degradação da área florestal.

O PDM em vigor não dispõe de instrumentos regulamentares que permitam uma correta articulação da exploração florestal e atividades recreativas no espaço florestal com as áreas de maior sensibilidade.

A situação atual expressa um território com elevado risco de incêndio, o que, associado às extensas áreas de risco de erosão, ao abandono progressivo das atividades silvícolas tradicionais em prol de uma exploração florestal intensiva, e à abertura de novas frentes de erosão, com a construção de novas infraestruturas rodoviárias, contribuem para a previsão de um cenário de risco.

As medidas de proteção à floresta preconizadas pelo atual PDM em vigor revelam-se insuficientes ao não assegurar um nível de prevenção dos incêndios florestais adequado. Este facto tem expressão no modelo de gestão dos espaços florestais e estado de conservação das condições das infraestruturas viárias/aceiros.

Com a manutenção do cenário atual perspectiva-se uma continuação da tendência de exploração silvícola intensiva, abandono dos espaços florestais de proprietários particulares que não se encontram ligados a Associações Florestais e grupos da indústria de celulose, bem como uma pressão construtiva nos espaços florestais. Estes fatores constituem uma ameaça à manutenção da sua expressão e consequentemente da sua exploração.

Na atual situação, sem uma mais qualificada intervenção no ordenamento e gestão das áreas florestais, prevê-se a degradação da paisagem, a manutenção dos fatores de ameaça, como os incêndios, a invasão de espécies infestantes e a perda de solo por erosão.

Sem uma capacidade operacional maior e um trabalho mais articulado com as entidades gestoras dos proprietários de áreas florestadas, bem como a implementação de planos de gestão adequados, criando as condições para a implementação das medidas silvo ambientais indicadas no PROF, prevê-se um agravamento da situação atual. O aumento das áreas ardidas, a perda de solos por erosão e alastramento das plantas invasoras, são alguns efeitos negativos previsíveis.

5.8. Avaliação do FCD Biodiversidade

5.8.1. Caracterização da situação existente

No concelho de Valongo, a diversidade biológica estrutura-se em diversos conjuntos de valores florísticos, faunísticos e habitats, os quais, em função do seu interesse nacional, regional e local, obtêm graus de proteção diferenciados.

Face ao seu contexto na área metropolitana do Porto, os espaços naturais do Concelho de Valongo apresentam elevado potencial estratégico e reconhecido valor biológico. De entre estes destacam-se, como referido anteriormente, as Serras de Santa Justa e Pias, que integram a Rede Natura através do Sítio Valongo. Este integra a Lista Nacional de Sítios PTCO0024 (ver RCM 142/97 de Agosto) e é considerado um Sítio de Interesse Comunitário (SIC) (ver DC de 7 Dezembro de 2004).

Além do concelho de Valongo integram o Sítio Valongo os concelhos de Gondomar e Paredes, embora seja o primeiro que apresenta uma maior percentagem do território classificado (cerca de 11%) representando, igualmente, uma significativa parcela do Sítio, cerca de 32%.

O valor conservacionista destas serras é um dos motivos que levou à sua integração na Rede Natura, e advém da presença de cinco habitats constantes do Decreto-Lei n.º 49/2005, dois dos quais considerados prioritários, a saber:

- Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica Ciliaris* e *Erica tetralix**;
- Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*;
- Charnecas secas europeias;
- Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica;
- Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

A presença de condições microclimáticas e geomorfológicas impares, com destaque para o complexo sistema de fojos e minas, associadas a uma intrincada rede de linhas de água e nascentes, permitem a manutenção de condições excecionais para a ocorrência de flora e fauna associada a ambientes húmidos; o que se materializa num relevante Património Botânico, com expressão ao nível da diversidade e originalidade da flora vascular, e Faunístico com a presença de várias espécies com proteção especial a nível nacional e comunitário.

- **Flora**

Do ponto de vista florístico, é de referir a presença de espécies com uma distribuição restrita e sob elevado grau de ameaça, por isso constantes no anexo B-II do D.L. n.º 49/2005, como é o caso dos fetos reliquiais *Culcita macrocarpa* e *Trichomanes speciosum*. O sítio Valongo, nomeadamente a área correspondente ao concelho de Valongo é na realidade o único local do país onde se regista

a sua ocorrência. Esta área é ainda o único local em toda a Europa Continental onde se regista a ocorrência de *Lycopodiella cernua*, constante do anexo V do Decreto-Lei nº 49/2005.

O *Narcissus cyclamineus*, um endemismo ibérico raro e em perigo de extinção, presente no anexo B-II do D.L. nº 49/2005, bem como algumas espécies carnívoras relativamente raras, tais como a *Dicksonia antárctica* são outras das espécies de valor conservacionista existentes na área.

É ainda de salientar a presença de uma abundante e diversificada comunidade de briófitas constituída por cerca de 150 espécies, correspondentes a cerca de 24% das espécies conhecidas em Portugal Continental.

A área apresenta igualmente formações vegetais que pela sua dimensão e estrutura assumem uma enorme relevância ecológica, nomeadamente:

- Vegetação ripícola e palustre presente, nos cursos de água, onde constam espécie como o amieiros (*Alnus glutinosa*) e os salgueiros (*Salix sp.*);
- Carvalhais mesotróficos existentes pontualmente na base de algumas encostas do rio Ferreira, onde constam varias espécies de carvalhos (*Quercus sp.*) geralmente associados a sobreiros (*Quercus suber.*), castanheiros (*Castanea sp.*) e salgueiros (*Salix sp.*);
- Vegetação ripícola presente nas escarpas do vale do rio Ferreira e nos cabeços quartzíticos da Serra de Sta. Justa.

Estas formações correspondem a representações residuais dos bosques primitivos que povoavam o nosso território, pelo que constituem um importante valor a proteger.

O concelho de Valongo apresenta ainda outras zonas com interesse regional e local para a Conservação da Natureza. É o caso de algumas áreas de folhosas, localizadas na periferia da cidade de Ermesinde, dos habitats ribeirinhos do troço superior do rio Leça e do vale do rio Tabãos, na freguesia de Alfena.

Ao longo do curso deste rio, em particular na sua parte superior, em Refojos, a diversidade florística é notável, compreendendo uma área de 40ha com elevada diversidade de habitats à qual corresponde uma significativa diversidade faunística e florística. Além de espécies protegidas a nível nacional como é o caso do azevinho (*Ilex aquifolium*), esta área apresenta a maior população de plantas carnívoras *Droscophyllum lusitanicum* do concelho de Valongo.

São igualmente importantes pela sua estrutura e dimensão os carvalhais oligotróficos dispersos pelo concelho.

- **Fauna**

A variedade de habitas existentes nas Serras de Sta. Justa e Pias, em particular o vale do rio Ferreira e seus afluentes, zonas de floresta mistas, bem como os fojos e minas, proporcionam condições particulares para a existência de diversas espécies faunísticas de reconhecido valor conservacionista, algumas das quais pertencentes ao anexo B-II do Decreto-Lei n.º 49/2005.

São exemplo a Boga (*Chondrostoma duriense*), o Lagarto-de-Água (*Lacera schreiberi*), a Salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*), a lontra (*Lutra lutra*), o Morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*) e o Morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*). Ambas as espécies de morcegos encontram-se atualmente classificadas pelo Livro Vermelho dos Vertebrados como em perigo de extinção e vulnerável, respetivamente. Estas podem ser encontradas nas zonas dos fojos, que albergam diversas colónias destas espécies.

O sítio Valongo é um dos locais mais importantes para a população de salamandra lusitânica (*Chioglossa lusitanica*) constante nos anexos II e IV do D.L. 49/2005, incluindo vários locais de reprodução confirmados. A distribuição deste endemismo Ibérico encontra-se circunscrita ao noroeste de Portugal e Espanha.

Dadas as suas exigências ecológicas (locais saturados em humidade, junto a linhas de água, límpidas, bem oxigenadas e com vegetação abundante nas margens), esta espécie apresenta grande vulnerabilidade a qualquer alteração do habitat. Em Valongo encontra-se sobretudo nas margens dos rios Simão e Ferreira e seus afluentes, bem como em fojos e minas, utilizados como locais de reprodução.

Neste âmbito, identificam-se como áreas primordiais para a proteção e salvaguarda da diversidade biológica do concelho o vale do rio Ferreira no troço entre a Serra de Sta. Justa e Pias e as encostas sobranceiras, onde se verifica a presença de carvalhais, vegetação ripícola, ecossistemas ripícolas e plantas carnívoras, o troço superior do rio Leça, o vale do rio Tabãos, na freguesia de Alfena e as margens do rio Simão. De entre as principais ameaças identificadas na área destacam-se a exploração florestal, a pressão urbana e a poluição aquática.

5.8.2. Tendências de evolução com o PDMV em vigor

A ausência de um contínuo natural que assegure a integridade funcional do território decorrente de uma expressão territorial descontínua e fragmentada dos instrumentos de planeamento com influência direta na conservação da natureza, como é o caso da REN, constitui uma séria ameaça à manutenção e salvaguarda dos espaços naturais e, conseqüentemente, da diversidade biológica. Neste âmbito, convém ainda referir a ausência de uma política integrada de conservação dos recursos biológicos e de ordenamento florestal.

A afetação excessiva de solos para fins urbanos, claramente superior às necessidades do concelho, consubstanciada no atual PDM, e respetivos impactes no valor fundiário municipal, condiciona a possibilidade de utilização/rentabilização destes solos não edificados para outros fins, nomeadamente para a consolidação da integridade ecológica e funcional do território.

Assim, entende-se que a continuação do atual PDM irá manter a ausência de uma visão estratégica sobre a conservação dos recursos biológicos do concelho, promovendo, desta forma a

fragmentação dos valores naturais, bem como o aumento da pressão construtiva em áreas de elevado valor ecológico.

5.8.3. Rede Natura 2000

Dada a importância da Rede Natura enquanto mecanismo de proteção da biodiversidade e a sua representatividade no concelho, iremos de seguida avaliar, mais pormenorizadamente o modo como a proposta de revisão do PDM promove (ou não) a salvaguarda desta área.

A criação de uma EEM que visa assegurar o desempenho das dinâmicas naturais dos sistemas biofísicos que estruturam o território, assegurando o seu *Continuum Naturale* é fundamental para a sustentabilidade do funcionamento das áreas da Rede Natura e, conseqüentemente para a preservação dos seus valores naturais.

A implementação da EEM, bem como do sistema de Espaços verdes traduz-se num aumento do número de áreas naturais/verdes, o poderá contribuir para uma redução da pressão turística sobre as áreas mais sensíveis da Rede Natura.

Por outro lado, a criação da Área de Paisagem Protegida de âmbito municipal, Serra de St^a Justa e Pias, que engloba áreas de Rede Natura, permitirá reforçar ainda mais a adoção de medidas que promovam a sua proteção e gestão sustentável.

A aposta da revisão do PDM em promover a valorização do espaço florestal, considerado como um fator estratégico para o concelho e que se consubstancia na adoção de uma série de medidas que visam a sua conservação, gestão sustentável e usufruto pela população é de suma importância não só na qualificação deste espaço, como na prevenção dos incêndios florestais, uma das maiores ameaças à Rede Natura.

De entre estas medidas salientamos: aumento das áreas de floresta de conservação, a redução do número de construções em áreas florestais e a integração na proposta de PDM das faixas de gestão de combustíveis (FGC) definida no âmbito do PMDFCI na EEM do PDMV e da planta de perigosidade como condicionante à intervenção no território municipal.

Ainda relativo ao espaço florestal, é de referir a criação da nova categoria de espaço “Espaço Florestal de Conservação” que se por um lado pode promover o aumento a pressão sobre estas áreas, terá um significativo impacto positivo, uma vez que estabelece o enquadramento legal necessário para que haja regulamentação adequada e assim se minimize os impactos decorrentes das atividades turística e desportiva que efetivamente já se verificam na área.

Relativamente à rede viária é de referir as preocupações do plano em não aumentar a pressão sobre estas áreas, uma vez que não prevê a criação de novas vias. São apenas propostos alguns percursos pedonais/clicáveis que promovem a acessibilidade, mas de forma menos poluente.

A revisão de perímetro urbano permitiu o seu ajuste aos limites da Rede Natura, e na área territorial da 'Zona Industrial de Campo' reduzir a sobreposição em cerca de metade. É ainda de referir que as novas áreas de expansão propostas, bem como as zonas industriais, que poderiam constituir-se como uma ameaça para as áreas da Rede Natura, localizam-se em locais afastados, permitindo reduzir eventuais conflitos.

Há ainda que realçar a conformidade existente entre o regulamento da revisão do PDM e as medidas de gestão identificadas no Plano Sectorial para a Rede Natura 2000 - Sítio Valongo, nomeadamente no consta no anexo I, lista 1, 2 e 3. Estas listas identificam, respetivamente os projetos, ações e atividades a privilegiar, a condicionar e interditas.

6. Avaliação Estratégica de Impactes

A avaliação ambiental tem como propósito antecipar as eventuais consequências ou efeitos negativos e positivos resultantes da aplicação das propostas do PDMV sobre os fatores Críticos de Decisão, sendo estes os parâmetros identificados como mais relevantes para a promoção da sustentabilidade do território, e propor medidas de minimização dos impactos ambientais negativos inerentes à aplicação do plano e maximizar ou potenciar os impactos positivos identificados.

Contudo, esta previsão de efeitos, por se tratar efetivamente de uma tentativa de antevisão dos acontecimentos, está obviamente dependente da realização e forma de execução das propostas do Plano e sujeita também às alterações da conjuntura social, económica, ambiental e também científica durante o prazo de vigência deste.

Neste capítulo concretiza-se o exercício de análise e avaliação sobre os eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da concretização das opções estratégicas prevista no PDMV sobre para cada um dos FCD identificados: Preservação do Solo, Qualidade do meio ambiente, preservação da floresta e biodiversidade.

O **Quadro 33** pretende correlacionar e identificar compatibilidades, incompatibilidades e sinergias entre os objetivos/opções estratégicas do PDMV e as questões ambientais e de sustentabilidade identificadas para os FCD's e respetiva tendência dessa interação (positiva, negativa ou neutra).

Quadro 33. Matriz de complementaridade/conflicto entre objetivos do PDMV e da AAE

Objetivos da Avaliação Ambiental Estratégica	FCD - Preservação do Solo				FCD - Qualidade do Ambiente				FCD - Valorização da floresta				FCD - Biodiversidade					
	<ul style="list-style-type: none"> • Aptidão • Uso e ocupação do solo 				<ul style="list-style-type: none"> • Ar e Ruído • Água • População e socio economia 				<ul style="list-style-type: none"> • Fatores de risco da floresta (incêndios) • Sustentabilidade económica do espaço florestal • Qualidade da Paisagem 				<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidade 					
	Objetivos do PDMV																	
Ajustar a oferta de solo urbano às necessidades e carências existentes e previstas para o período de vigência do PDMV revisito:	Promover a colmatção de “vazios urbanos” e a rentabilização das infraestruturas e edifícios existentes;	Qualificar o regime de edificação e urbanização e a oferta de infraestruturas, serviços, equipamentos e áreas verdes às populações;	Melhorar a proteção e valorização do carácter multifuncional de cada solo do concelho, com especial incidência nas áreas agrícolas, florestais, ambientais e patrimoniais;	Reduzir as concentrações de poluentes a nível local;	Reduzir o impacto do concelho nas alterações climáticas	Reduzir o impacto do ruído na população e equipamentos sensíveis	Proteger os cursos de água superficiais;	Proteger as reservas de água subterrâneas;	Garantir condições gerais de salubridade;	Ordenar e qualificar o espaço florestal ao nível da exploração silvícola e das atividades e usos a ele associados, como o recreio e o turismo	Garantir as boas práticas de gestão do espaço florestal preconizadas pelo PROF;	Minimizar o risco de incêndio do espaço florestal;	Conservar a floresta autóctone e proteger os recursos geológicos;	Qualificar a paisagem, cujo modelo de ordenamento territorial está profundamente correlacionado com a exploração silvícola e o património natural e cultural;	Consolidar dos sistemas florestais através da promoção de povoamentos contínuos.	Proteger e valorizar a componente natural do concelho	Promover a utilização sustentável da biodiversidade	Promover a integridade ecológica e funcional do território
Afirmação do concelho de Valongo no contexto da Área Metropolitana do Porto, tirando partido da sua localização geoestratégica de charneira entre o espaço metropolitano e o interior da Região do Norte, e das redes estruturantes de infraestruturas rodoviárias e ferroviárias que potenciam a sua vocação funcional, nos domínios da logística e dos serviços de apoio à produção;	0	+	0	-	-	-	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	-

Consolidação dos centros urbanos existentes, segundo um modelo de concentração descentralizada e de mobilidade intraconcelhia polarizado em torno das cidades de Valongo e de Ermesinde, como principais centros urbanos do concelho, sobre os quais se articulam, com o primeiro, os aglomerados de Sobrado e de Campo e, com o segundo, o aglomerado de Alfena;	+	+	+	+	+	0	-	+	+	+	0	0	+	+	+	0	+	+	+
Valorização dos recursos naturais e paisagísticos do concelho com destaque para a sua vocação florestal e para a presença de valores ecológicos de importância nacional e comunitária, designadamente nas Serras de Santa Justa e Pias;	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+
Contenção sistemática e consistente de novas frentes urbanas, com vista ao fortalecimento da coesão territorial e valorização do parque edificado concelhio;	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+
Fortalecimento do parque empresarial existente e previsto, com relevo para a plataforma logística a desenvolver na Zona Industrial de Campo, e promoção da progressiva deslocalização das unidades industriais dispersas ou localizadas em áreas residenciais, para os espaços de acolhimento empresarial devidamente infraestruturados;	0	0	0	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-	+	-	-	+	+	+
Valorização das qualidades do ambiente urbano, através do acréscimo significativo de espaços verdes públicos de sociabilização, lazer e recreio e da requalificação dos existentes;	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+
Melhoria das infraestruturas concelhias de transportes, com relevo para o sistema viário de conectividade interfreguesias e para o incremento intrafreguesias dos modos de transporte suaves e ambientalmente sustentáveis;	0	0	+	-	+	0	+	+	+	0	-	0	-	0	0	-	+	+	+

6.1 Impactes da proposta do PDMV no FCD Preservação do solo

Para o FCD Preservação do solo foram definidos os critérios: Aptidão e Uso e Ocupação, de seguida descrevem-se com algum detalhe as propostas do PDMV que poderão interferir com estes critérios.

6.1.1. Reclassificação do solo

A reclassificação do solo proposta (ver Fig. 28) decorre da combinação de um conjunto de fatores externos e internos à própria elaboração do plano.

Ao nível dos fatores externos a proposta de reclassificação integra:

- Acertos de limites administrativos introduzidos pelas alterações da CAOP, de que resulta uma diminuição do território concelhio, com especial incidência no solo urbano, mas sem grande relevância ao nível da alteração do seu uso;
- Atualizações legais e metodológicas na forma de enquadrar alguns tipos de solo e outros recursos. Destas atualizações resultam um acréscimo de solos em RAN e (sobretudo) em REN e um aumento significativo dos bens inventariados em património arquitetónico. Por outro lado, áreas de edificações isoladas em meio rural, pequenos aglomerados ainda com um carácter agrícola, áreas pouco densas em meio urbano e áreas afetadas a explorações mineiras passam a ter novos enquadramentos regulamentares;
- Acertos devido a compromissos camarários como alvarás em vigor, acordos e protocolos assumidos, equipamentos e infraestruturas previstas e programadas e a Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) em elaboração. Este conjunto considerável de compromissos constitui uma condicionante significativa à contenção urbana uma vez que incluem algumas intenções viárias e de expansão urbana dentro e fora da mancha urbana existente no início dos trabalhos desta fase da revisão do PDMV, que poderão aumentar a pressão sobre solos rurais.

Dentro das intenções exteriores àquela mancha urbana destaca-se sobretudo a construção de uma zona empresarial/industrial em espaço florestal, com ocupação de cerca de 50ha em área florestal, que desencadeou a desafetação da correspondente área de REN, bem como a alteração do uso de solo de florestal para urbano/industrial, conforme a Proposta de Alteração Pontual de PDM, compromisso reforçado superiormente (ofício 045/SAA/DP, de 19 de Março de 2010), cujo respetivo procedimento se encontra em curso.

Ao nível das reclassificações por opção do plano, propriamente ditas, a proposta de reclassificação tem em conta:

- Ajustes de cartografia, face à utilização de ferramentas de melhor qualidade tecnológica e gráfica. Estas correspondem, naturalmente, a alterações com pouca expressão territorial.
- Alterações de contexto, como por exemplo de áreas em que se verificaram aumentos de densidade do edificado. Este fator tem um peso significativo no caso de reclassificações de solo rural para solo urbano;
- Adoção do critério da continuidade de uso do solo para os casos das áreas sem classificação no PDMV em vigor e as “novas” áreas resultantes dos acertos de CAOP. Embora com uma grande expressão territorial, a proposta para estas áreas incide sobretudo no enquadramento regulamentar das mesmas;
- Adoção do critério da transferência para solo rural de áreas florestais não urbanizadas, normalmente com declives superiores a 15% de inclinação. Não sendo em muita quantidade, são no entanto áreas de dimensões consideráveis.

Chama-se à atenção que as reclassificações decorrentes dos acertos de limites administrativos, da aplicação do critério da continuidade de uso do solo e da integração em solo rural da áreas afetas a explorações mineiras, não alteram propriamente o uso do solo em vigor ou existente mas antes o seu enquadramento regulamentar e administrativo. Desta forma, é sobre as restantes opções e medidas que se promovem as principais alterações ao PDMV em vigor.

Nos quadros seguintes mostram-se as reclassificações globais de solo propostas (ver **Quadros 34 e 35**), e a distribuição das mesmas consoante os fatores que as sustentam: somente de fatores externos à proposta de plano; as resultantes de fatores externos e de opções do plano; e, as resultantes somente das opções do plano.

Quadro 34. Quadro Inclusões e exclusões de solo urbano propostas

Áreas	a incluir	a excluir	Saldo	
			ABS	%
Solo Urbano do PDM em vigor			2957,20 ha	100,00%
Alterações propostas ao Solo Urbano do PDM em vigor	299,59 ha	600,06 ha	-300,47 ha	-10,16%
a excluir/integrar por acertos de CAOP	8,20 ha	49,14 ha	-40,94 ha	-1,38%
a reclassificar de Espaços sem classificação	113,60 ha		113,60 ha	3,84%
a reclassificar por enquadramento no DR 11/2009		96,60 ha	-96,60 ha	-3,27%
a reclassificar por ajustes/acertos e opções do plano	177,79 ha	454,32 ha	-276,53 ha	-9,35%
Solo Urbano da proposta de revisão (CAOP 2011)			2656,73 ha	89,84%

Quadro 35. Inclusões e exclusões de solo rural propostas

Áreas	a incluir	a excluir	Saldo	
			ABS	%
Solo Rural do PDM em vigor			4504,10 ha	100,00%
Alterações propostas ao Solo Rural do PDM em vigor	768,40 ha	416,77 ha	351,63 ha	7,81%
a excluir/integrar por acertos de CAOP	120,62 ha	238,98 ha	-118,36 ha	-2,63%
a reclassificar de Espaços sem classificação	96,86 ha		96,86 ha	2,15%
a reclassificar por enquadramento no DR 11/2009	96,60 ha		96,60 ha	2,14%
a reclassificar por ajustes/acertos e opções do plano	454,32 ha	177,79 ha	276,53 ha	6,14%
Solo Rural da proposta de revisão (CAOP 2011)			4855,73 ha	107,81%

Logo à partida, verifica-se uma significativa proposta de redução global do solo urbano de 10,2% e um aumento global do solo rural de 7,8%. No entanto, uma vez que nestes valores globais se incluem as alterações que não se referem propriamente ao uso do solo em vigor mas antes ao seu enquadramento, como foi salientado anteriormente, a redução de solo urbano aproximar-se-á dos 9,3% e a ampliação do solo rural de 6,1%.

Confrontando estas alterações com as previsões das necessidades globais de solo urbano para o período de vigência do PDMV revisto, calculadas no âmbito dos relatórios sectoriais do plano (**ver Quadro 36**), verifica-se que, mesmo com esta redução da oferta de solo urbano, ainda resulta uma “margem” considerável (601ha), que funcionará como almofada de regularização do mercado imobiliário.

A este respeito, importa referir que os 250ha de acréscimo indicados incluem previsões de solo para habitação, infraestruturas viárias, equipamentos, áreas verdes e áreas industriais e que se trata de previsões majoradas. Embora partam do princípio que todos os fogos vagos existentes serão ocupados, estas previsões consideram a evolução demográfica mais alta e a manutenção da dinâmica construtiva existente.

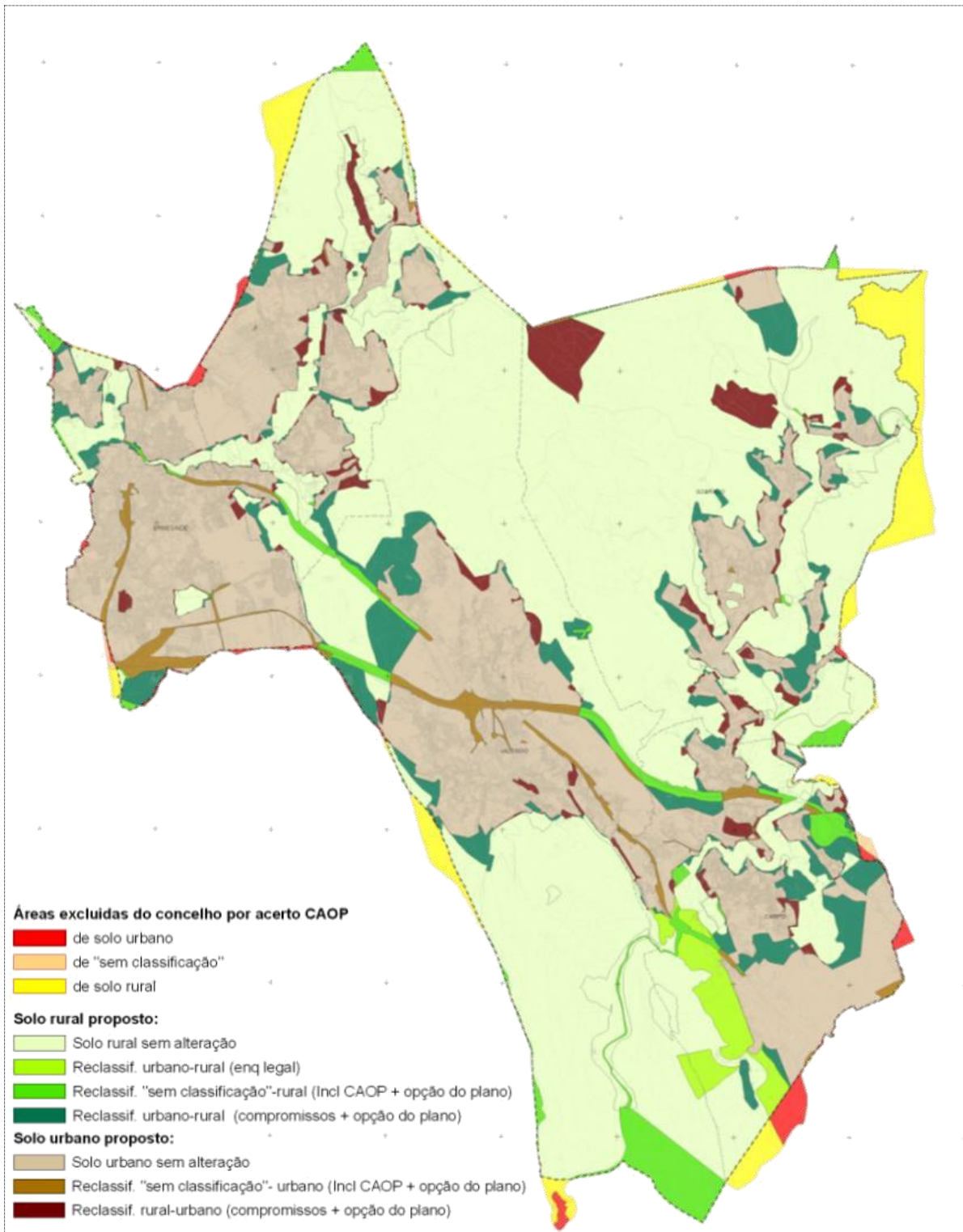
Quadro 36. Confronto oferta de solo urbano - ocupação prevista

Ocupação atual	Acréscimo (previsão)	Solo urbano necessário	Solo urbano proposto	Margem	
				Abs.	%
1711,90ha	250,00ha	1961,90ha	2563,09ha	+ 601,19ha	+ 30,6%

Uma nota, para a aposta na vocação logística do concelho, com especial incidência para a Zona Industrial de Campo. De facto, a localização do concelho na AMP, a sua excelente integração na rede regional de acessibilidades, a existência de uma plataforma logística (ferroviária) e a adequação das características do solo para localizações industriais na freguesia de Campo, garantem todas as condições para que esta seja uma aposta com sucesso.

Lembrando que já se encontra aberta ao trânsito a A42, que fará a ligação desta plataforma logística à rede viária regional, perspectiva-se uma grande atratividade industrial e empresarial no concelho e, previsivelmente, uma maior oferta de emprego local. Neste sentido, considera-se que a procura de habitação no concelho que poderá crescer desta situação, não só está salvaguardada pela oferta proposta como irá contribuir para um maior ajuste com a procura.

Fig. 28. Carta da reclassificação do solo



6.1.2. Qualificação do solo

A proposta de qualificação do solo preconizada pela revisão do PDMV, tem por base um conjunto de opções estratégicas e critérios metodológicos que, por si só, alteram a forma como o PDMV em vigor deverá encarar a gestão deste território face ao regime em vigor.

Em primeiro lugar, a proposta de revisão adota o critério da continuidade morfotipológica na qualificação funcional do solo. A aplicação deste critério traduz-se num zonamento funcional qualitativo, baseado nas características dos diferentes tecidos urbanos existentes e não tanto em diferentes densidades como acontece no PDM em vigor.

Na mesma óptica qualitativa do critério anterior, a proposta de revisão adota parâmetros urbanísticos qualitativos como principal critério para a edificabilidade do solo, para a generalidade do solo urbanizado. Esta opção apresenta-se como uma alteração significativa relativamente ao regime (quantitativo) em vigor, uma vez que, para as áreas urbanizadas deixará de existir a dependência direta entre edificabilidade e dimensão da propriedade. Com esta opção, a edificabilidade em cada propriedade fica condicionado às características morfotipológicas existentes na sua envolvente e não à sua dimensão como acontece atualmente.

A proposta de revisão adota ainda o critério de discriminação positiva (entre categorias e subcategorias de solo urbano) com base na conjugação dos critérios anteriores, propondo-se direcionar as pressões urbanas, dentro do perímetro urbano proposto, para algumas áreas estratégicas e de intervenção considerada prioritária (áreas centrais, “vazios” urbanos, áreas urbanas degradadas, etc.).

Relativamente ao zonamento em vigor, de 4 índices muito alargados no território, estas opções combinadas introduzem uma melhoria em termos de incentivos à consolidação de áreas estratégicas e à colmatação, reestruturação e reabilitação urbana de áreas prioritárias.

Na mesma óptica, com a aplicação dos novos critérios de desenho de zonamento relacionados com a ocupação linear das vias existentes (profundidade máxima de área edificável), muitas áreas interiorizadas deixarão de ser edificáveis, como acontece no PDM em vigor. Esta opção não só aumenta a pressão urbana sobre as áreas infraestruturadas existentes, edificadas ou a edificar como, em contrapartida, permite potenciar o uso rural dessas áreas interiorizadas.

Por fim, com a introdução de incentivos para a deslocalização de atividades em localizações incompatíveis, opção inexistente no PDM em vigor, propõe-se corrigir alguns conflitos existentes (como por exemplo atividades industriais em áreas exclusivamente residenciais).

Da qualificação do solo resultante da conjugação destes critérios, destacam-se as seguintes categorias e subcategorias da proposta de revisão (definidas de acordo com o novo quadro regulamentar) como principais alterações ao zonamento em vigor:

- A redefinição da categoria de Espaços de Atividades Económicas, em solo urbano, subdivididas em Áreas Terciárias e Área de Indústria e Armazenagem.

- A introdução da categoria de Espaços Verdes, categoria não prevista no PDMV em vigor, irá contribuir para a redução da oferta de solo edificável, permitindo um aumento das áreas verdes e de utilização coletiva dentro do perímetro urbano proposto. Integrada na EEM em solo urbano, nesta categoria, a edificação será interdita ou condicionada a casos muito específicos (equipamentos, por exemplo), tendo ainda por objetivo a sua integração no sistema de espaços coletivos (e conseqüente qualificação urbana);
- A introdução da categoria de Espaços Urbanos de Baixa Densidade em solo urbano introduz uma desdensificação considerável a algumas das áreas com utilização agrícola dentro do perímetro urbano em vigor. Relativamente ao enquadramento destas no PDMV em vigor (Espaços Urbanizáveis), e embora não as salvaguardando totalmente, nesta categoria a edificação só será permitida apenas em propriedades de significativas dimensões, pretendendo-se a continuidade (de alguma) da utilização agrícola atual;
- A introdução da categoria de Espaços de Equipamentos e Outras Estruturas, em solo rural subdividido em Área de Equipamentos e Infraestruturas e Área de Atividades Especiais. De acordo com o enquadramento regulamentar, permitirá a utilização de usos mistos em áreas fora do perímetro urbano proposto. Sendo a ampliação das edificações existentes muito limitada, esta medida aumenta, no entanto, a pressão urbana sobre essas áreas, com incidência mais negativa nas integradas em Espaços Florestais do PDM em vigor;
- A introdução da categoria de Aglomerado Rural em solo rural perspectiva a reabilitação e a dinamização turística de pequenos aglomerados com maior ou menor interesse patrimonial, permitindo alguma edificação, embora com um regime bastante restritivo. Esta opção patrimonial torna-se mais clara que na situação existente.

Relativamente à situação em vigor, perspectiva-se assim uma melhoria generalizada do ambiente urbano, quer pela parte da gestão urbanística, com a introdução de um regime de edificabilidade que minimiza as descontinuidades morfotipológicas existentes, quer ao nível da programação da ação municipal, antevendo a futura disponibilização de solos, nos locais desejados, para execução de infraestruturas, equipamentos, áreas verdes, etc.).

Paralelamente, embora as áreas de expansão propostas possam continuar a estimular alguma expansão e dispersão da mancha urbana atual, a dimensão daquelas, e conseqüente impacte desfavorável, é consideravelmente menor que a prevista no PDMV em vigor.

No que respeita à desdensificação proposta em solo urbano, sendo um fator positivo para a redução de edificabilidade, pode, no entanto, ser um fator de aumento da afetação de solos para usos exclusivamente urbanos. Falamos em concreto dos Espaços Urbanos de Baixa Densidade, atualmente com uma utilização agrícola. Paralelamente, as propostas viárias e algumas atividades mistas permitidas em solo rural poderão aumentar a pressão urbana nessas áreas.

6.1.3. Estruturação do território

Ao nível da estruturação do território municipal preconizada na proposta de revisão do PDMV destacam-se as seguintes ações e medidas:

- Criação do Sistema Patrimonial;
- Reestruturação da rede e hierarquia viária municipal;
- Proposta de uma rede de percursos pedonais e de uma rede ciclável;

Ao nível da redefinição da REN e da RAN proposta verifica-se um acréscimo de solos em RAN e (sobretudo) em REN relativamente à situação existente. Sendo um fator naturalmente positivo, estas alterações decorrem da correção de desajustes pontuais e, sobretudo, das atualizações legais e metodológicas na redefinição da RAN e da REN;

A EEM, inexistente no PDM em vigor e agora proposta, integra os sistemas ecológicos considerados fundamentais para o funcionamento sustentável do território. A sua implementação será determinante para assegurar o desempenho das dinâmicas naturais dos sistemas biofísicos que estruturam o território, assegurando o '*Continuum Naturale*'.

Paralelamente, a EEM e a respetiva regulamentação associada, permitirá, ainda, melhorar a proteção dos recursos naturais e da biodiversidade, compatibilizando-os como o usufruto e valorização por parte da população, o que se traduzirá no fomento do Turismo de Natureza no concelho. Trata-se de uma medida que trará inegáveis benefícios ambientais ao concelho.

Relativamente ao património concelho, os novos enquadramentos legais e metodológicos determinaram um aumento considerável dos valores inventariados. A este acréscimo de inventário, a proposta de revisão introduz ainda alterações regulamentares no sentido de uma melhor clarificação e salvaguarda patrimonial.

No entanto, a maior alteração estratégica relativamente ao PDMV em vigor, em termos patrimoniais, decorre da proposta de articulação das diferentes vertentes patrimoniais (arquitetónica, arqueológica e natural) num sistema estruturador do território concelho, transversal ao solo rural e urbano: o Sistema Patrimonial.

Esta opção introduz uma melhoria no enquadramento e articulação entre estes diferentes recursos e incentiva um melhor aproveitamento socioeconómico dos mesmos (turístico ou lazer, por exemplo, como se propõe) relativamente à situação existente.

Ao nível das ações e medidas de reestruturação da rede de mobilidade e transportes concelhia, evidenciam-se:

- A reestruturação da rede e da hierarquia viária municipal, no sentido da melhor articulação interfreguesias (nível 2) e minimização de conflitos e congestionamentos viários e pedonais nas ligações locais (nível 3), sobretudo no desvio do tráfego de atravessamento. As vias de

distribuição local (nível 3) propostas contribuem ainda para a estruturação prévia de áreas urbanizáveis;

- A adoção de critérios de desenho viário, procurando a melhor integração entre vias existentes e previstas e entre níveis da hierarquia viária proposta. Tratando-se de uma caracterização inexistente no PDMV em vigor tem, no entanto, um menor impacte na gestão municipal, pelo facto das mesmas estarem previstas em regulamento municipal;
- A proposta de uma rede de percursos pedonais e de uma rede ciclável, medida e ação não prevista no PDMV em vigor, perspetivando a salvaguarda e dinamização de recursos patrimoniais e ambientais existentes e a qualificação do sistema de espaços públicos;
- A proposta de alternativa à A4, que eliminará um dos “cortes” à continuidade da mancha urbana da cidade de Valongo e aumentará a dimensão de áreas verdes públicas nesta cidade. Esta é a proposta que mais se destaca ao nível da rede supra municipal, pelo impacte que o traçado atual representa na cidade. A alternativa proposta exterior à cidade, a verificar-se, corresponderá assim a um ganho ambiental muito significativo.

Da reestruturação viária proposta, destaca-se pela positiva o impacte que as alternativas viárias propostas juntamente com a hierarquização da rede irão provocar na diminuição dos conflitos e congestionamentos existentes. Neste aspeto, a melhoria na circulação pedonal e viária nas áreas urbanas, sobretudo nas centrais, é sempre um fator de maior qualificação do ambiente urbano e atratividade à consolidação das mesmas.

Por outro lado a rede viária proposta ajusta-se, na sua globalidade, à mancha urbana existente, permitindo edificabilidade marginal apenas em áreas dentro do perímetro urbano, contribuindo, de uma forma geral, para o reforço da delimitação do perímetro urbano proposto e da desejada consolidação urbana.

A exceção a este cenário positivo recai no conjunto propostas viárias periféricas e exteriores ao perímetro urbano proposto, não só pela impermeabilização e fragmentação de solos rurais mas também pela pressão urbana que provocarão sobre os mesmos.

6.1.4. Operacionalização do plano

É ao nível das ações e medidas de programação e implementação do plano, que se propõem as alterações mais significativas à situação existente. Esta situação não será alheia ao facto de ser a este nível que o PDMV em vigor apresenta as principais fragilidades instrumentais.

Assim, a revisão do plano identifica, através da integração em diferentes Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG), as necessidades de aprofundamento ao próprio PDMV revisto para um conjunto de áreas estratégicas (a consolidar, a salvaguardar, a expandir, etc.). Paralelamente,

todos os Espaços urbanizáveis correspondem a unidades de execução (UE), de acordo com o atual quadro legal.

Para cada uma destas UOPG, definem-se os respetivos conteúdos programáticos e a sua hierarquização em termos de prioridade de intervenção (municipal, pública, particular, etc.).

Todas as UOPG identificadas enquadram-se, por sua vez, numa óptica de promoção de um sistema urbano policêntrico municipal e da consolidação e qualificação das áreas urbanas existentes.

Estas alterações apresentam uma melhoria relativamente à situação existente, quer pela perspectiva do incentivo às dinâmicas de consolidação, quer pela perspectiva do controlo (e contenção) da expansão urbana que não existe na situação atual. No entanto, ressalva-se o facto de que os benefícios para a gestão e ação municipal que estas opções introduzem, dependem da elaboração e eficácia das mesmas, aspeto que ultrapassa o próprio plano.

No **Quadro 37** apresenta-se uma síntese dos impactes positivos/oportunidades e dos impactes negativos/risco relativos ao FCD Preservação do Solo decorrentes da aplicação das propostas do plano.

Quadro 37. Síntese das oportunidades e riscos do FCD Preservação do Solo

Fatores de impacte	Impactes positivos/Oportunidades	Impactes negativos/Riscos
<ul style="list-style-type: none"> • Alterações regulamentares e administrativas. • Adequação a compromissos camarários. • Adoção do critério da continuidade de uso do solo. • Adoção do critério da continuidade morfotipológica na qualificação funcional do solo. • Adoção de parâmetros urbanísticos qualitativos como principal critério para a edificabilidade. • Adoção de novos critérios de desenho de zonamento. • Adoção de critérios de discriminação positiva entre categorias e subcategorias funcionais do solo urbano. • Introdução de incentivos para a deslocalização de atividades em localizações incompatíveis. • Introdução da categoria de Espaços Urbanos de Baixa Densidade, em solo urbano. • Introdução da categoria de Espaços Verdes, integrada na EEM, em solo urbano, articulado com a proposta de Parques da Área metropolitana do Porto. • Introdução da categoria de solo urbano “ Espaço de Atividade Económica”. • Introdução da categoria de solo rural “ Espaços de Equipamentos e Outras Estruturas”. • Redefinição da REN e da RAN. • Criação da EEM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução do perímetro urbano em vigor. • Minimização das descontinuidades morfotipológicas existentes. • Redução da edificabilidade dentro do Perímetro urbano. • Estimular pressões urbana para áreas urbanas estratégicas e prioritárias e para a rentabilização de infraestruturas existentes. • Maior controlo da expansão urbana. • Promoção da localização de áreas industriais fora das áreas residenciais. • Redução na densidade urbana. • Qualificação do sistema de espaços públicos ao nível da sua consolidação e aumento de áreas verdes. • Acréscimo de solos em RAN e REN. • Promoção do funcionamento sustentável do território ao assegura um Continuum Naturale, decorrente da EEM. • Maior proteção e promoção do património concelhio. • Maior coesão e consolidação da cidade de Valongo. • Definição e programação das intervenções municipais (disponibilização de solos). • Definição e programação de áreas urbanas estratégicas e prioritárias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condicionante à contenção urbana derivada de compromissos camarários nomeadamente a Proposta de Alteração Pontual de PDM. • Existência de áreas de expansão superior às necessidades. • Pressão urbana sobre áreas em solo rural. • Afetação de solos com usos atualmente agrícolas a usos exclusivamente urbanos (dentro do perímetro urbano). • Aumento da área reservada à indústria em meio urbano. • Aumento da área de impermeabilização bem como da fragmentação do território

<ul style="list-style-type: none">• Criação do Sistema Patrimonial.• Reestruturação da rede e hierarquia viária.• Redefinição dos espaços urbanizáveis e sua integração em UE.• Redefinição de UOPG.• Definição dos conteúdos programáticos e prioridades de intervenção.		
---	--	--

6.2. Impactes da proposta do PDMV no FCD Qualidade do Meio Ambiente

O PDM, enquanto instrumento de planeamento e gestão territorial, tem influência direta na qualidade do ambiente, em particular no ambiente urbano. Por outro lado, a é fundamental para a integração nas políticas locais das políticas nacionais e comunitárias em matéria de ambiente, sendo as exigências definidas cada vez mais associadas à vivência nas cidades e aglomerados urbanos, numa óptica de usufruto e bem-estar. Assim, entende-se que as disposições e orientações constantes do PDM deverão promover a qualidade do ambiente do município durante o seu período de vigência.

Neste ponto serão descritos quais os principais impactes da aplicação das propostas do PDM e qual o seu contributo para os objetivos ambientais que se preconizam para este fator crítico de decisão.

Para o FCD Qualidade do Meio Ambiente foram definidos os critérios: Ar e ruído e Água descrevem-se com algum detalhe as propostas do PDMV que poderão interferir com estes critérios.

- **Ar e Ruído**

Em relação à qualidade do ar a nível local, o PDMV poderá ter influência ao nível da interação entre uso de solo e transportes e ao nível da localização de áreas industriais.

Relativamente à questão dos transportes, se o PDM apostar na coesão das áreas centrais e impedir a dispersão urbana será capaz de impedir o aumento das distâncias de viagem permitindo assim que a população possa utilizar os transporte de modo mais sustentável.

O PDM também é um instrumento que define as características dos espaços de circulação de pessoas e bens. Há, por isso a possibilidade de se privilegiar o peão e o ciclista, criando melhores condições de conforto e segurança o que poderá aumentar o número de utilizadores de modos suaves reduzindo o número de automóveis a circular.

Há, no entanto, que ter em conta que existem propostas de novas vias a construir ao longo do período de vigência do PDM. Se, como já foi referido, estas vias se situarem em meio urbano poderão estar unicamente a beneficiar a permeabilidade e não correspondem a um aumento de capacidade que origina um aumento de automóveis a circular. Por outro lado, o desvio do tráfego de atravessamento das áreas urbanas, beneficia, indubitavelmente a qualidade do ar a nível local e poderá facilitar a deslocação a pé e de bicicleta nessas áreas, sendo igualmente positivo para estes modos de transporte.

Se estas vias tiverem uma função exclusiva de ligação o mesmo não se poderá dizer, já que é um aumento de oferta para o automóvel que corresponderá a um aumento de procura (ou seja, de automóveis a circular) e, conseqüentemente, um aumento da poluição atmosférica. Em sentido contrário, a proposta de nova infraestrutura para os modos suaves beneficiará a qualidade do ambiente.

Por outro lado, muito embora o PDM não tenha meios para reduzir o ruído e a poluição atmosférica originada pelas indústrias (para isso existe a legislação nacional e comunitária), este poderá criar condições para que a poluição originada por estas tenha o mínimo impacte na população e nas áreas mais sensíveis em termos ambientais.

A carta de ordenamento, onde figura o zonamento das áreas industriais, influencia, como é óbvio, a localização dos pólos geradores de poluição e poderá afastá-los das áreas mais sensíveis. Por outro lado, o regulamento define quais os tipos de atividades industriais que podem localizar-se em áreas urbanas ou mais sensíveis em termos ambientais, pelo que também poderá influenciar a poluição atmosférica e o ruído nesses locais.

No que se refere ao ruído ambiente, o PDMV terá um papel crucial através da inclusão/aprovação do Mapa de Ruído e a definição das zonas mistas e sensíveis, tornar-se-á um elemento fundamental para a concretização das políticas nacionais e comunitárias nesta matéria, uma vez que, após a definição do zonamento acústicos, para as áreas de conflito terão de ser elaborados a curto prazo, Planos de redução de ruído, pelo que o PDM ainda contribuirá indiretamente para a melhoria do ambiente acústico de concelho com a concretização desses planos.

Destaque-se ainda a proposta de alternativa a A4, que contribuirá drasticamente para a redução do ruído sentida pela população residente nas proximidades da atual infraestrutura, nomeadamente na cidade de Valongo e Vila de Campo .

Há ainda que ter em conta o contributo do PDM através da estrutura verde. Os parques e áreas verdes assumem funções relevantes em meio urbano, contribuindo para a melhoria do ambiente das cidades e contribuindo para a qualidade de vida da população residente, favorecendo a integração do homem no espaço urbano, pois proporcionam menor artificialização da paisagem urbana, facilitando a aproximação e a compreensão da natureza e dos ciclos naturais.

Ao nível ambiental, os espaços verdes e as árvores melhoram o clima, a qualidade do ar, a saúde humana e reduzem (minimizam a propagação) do ruído urbano.

- **Recursos Hídricos**

A influência de um PDM na preservação dos recursos hídricos já foi, de algum modo, descrita no ponto anterior, relativo ao estado atual e evolução recente deste recurso.

Em primeiro lugar, deverá ser evitada a construção em locais que afetem negativamente os cursos de água naturais. Exemplos disso são as cabeceiras de linhas de água, áreas de máxima infiltração e leitos de cheia.

Em segundo lugar, ao definir áreas urbanas servidas por redes de abastecimento de água e por redes de drenagem e tratamento de águas residuais o PDM estará a contribuir igualmente para a qualidade deste recurso assim como para a própria saúde pública.

Quando um PDM define as áreas urbanas na sua Carta de Ordenamento servidas pela rede de abastecimento de água há, em primeiro lugar, o benefício para as pessoas que residirem nestas áreas, já que terão todas as condições para utilizar água com qualidade, ao contrário do que poderia acontecer caso utilizassem águas provenientes de furos ou poços. Por outro lado, a utilização de água do sistema municipal (proveniente de recursos hídricos superficiais) contribui para a preservação dos recursos hídricos subterrâneos, diminuindo a escassez de água disponível/armazenada no território (nos aquíferos).

Relativamente à definição de áreas urbanas servidas pela rede de drenagem e tratamento de águas residuais, os benefícios ambientais são ainda mais evidentes. Com as áreas urbanas ligadas ao sistema de saneamento básico evita-se o despejo de efluentes com elevada carga poluente (essencialmente orgânica) diretamente nos cursos de água, sendo esta uma das principais fontes de poluição (e eutrofização) deste recurso. Evita-se ainda a degradação das águas subterrâneas e a contaminação de solos promovendo a diminuição da utilização de fossas sépticas e/ou a descarga destas água diretamente no solo.

No caso de o perímetro urbano abranger áreas que não são servidas atualmente pelas redes de saneamento básico existe a possibilidade de só se permitir a edificação quando existirem ligações a essas redes ou uma solução alternativa desde que ambientalmente adequada (através do regulamento).

6.2.1. Redefinição do perímetro urbano

A redefinição do perímetro urbano traduziu-se na sua diminuição o que permite aproveitar melhor as redes de saneamento existentes. Existe um aumento de 3 pontos percentuais de áreas urbanas servidas pelas redes de abastecimento de água e de saneamento (ver Quadro 38).

Quadro 38. Comparação das áreas de perímetro urbano servidas por redes de saneamento (PDM em vigor e proposta)

Abastecimento de água	Área Servida	Área por Servir
PDM95	68%	32%
Proposta de PDM	71%	29%

Drenagem de águas residuais	Área Servida	Área por Servir
PDM95	63%	37%
Proposta de PDM	66%	34%

No entanto, existe um ligeiro aumento das áreas urbanas acima das cotas dos reservatórios relativamente ao PDM anterior. Existem ao todo 200,9 hectares de áreas urbanas acima das cotas de soleira dos reservatórios, áreas essas que terão dificuldades em aceder à rede de abastecimento de água tal como ela se encontra neste momento (ver Quadro 39 e Fig. 29).

Contudo verifica-se que estas áreas, além da sua reduzida expressão territorial, não se encontram urbanizadas pelo que uma eventual futura ocupação/transformação das mesmas estará condicionada à ampliação da rede existente através da construção de novos reservatórios e/ou reforço operacional dos existentes.

Quadro 39. Comparação das áreas de perímetro urbano situadas acima das cotas dos reservatórios

	Áreas acima das cotas dos reservatórios	
	Área (ha)	% do perímetro urbano
PDM95	185,3	6,6%
Proposta de PDM	200,9	7,4%

Importa contudo referir que o regulamento da proposta de revisão do PDMV tem como condição necessária para a edificação em solo urbano a existência de rede de abastecimento de águas e drenagem de águas residuais o que representa outro salto qualitativo em relação ao plano em vigor. Deste modo, assegura-se todas as condições de acesso ao saneamento básico em novos edifícios em zonas urbanas.

6.2.2. Redefinição das Áreas Industriais

Como revela o **Quadro 40**, a proposta aumenta o número de grandes áreas industriais fora das zonas habitacionais, criando uma nova zona industrial/empresarial em Valongo, outra em Sobrado e uma na extremidade norte do concelho, ocupando a área de várias freguesias. Por outro lado, reduzem-se as zonas classificadas como industriais no interior das áreas urbanas que eram 12 e passam a 6.

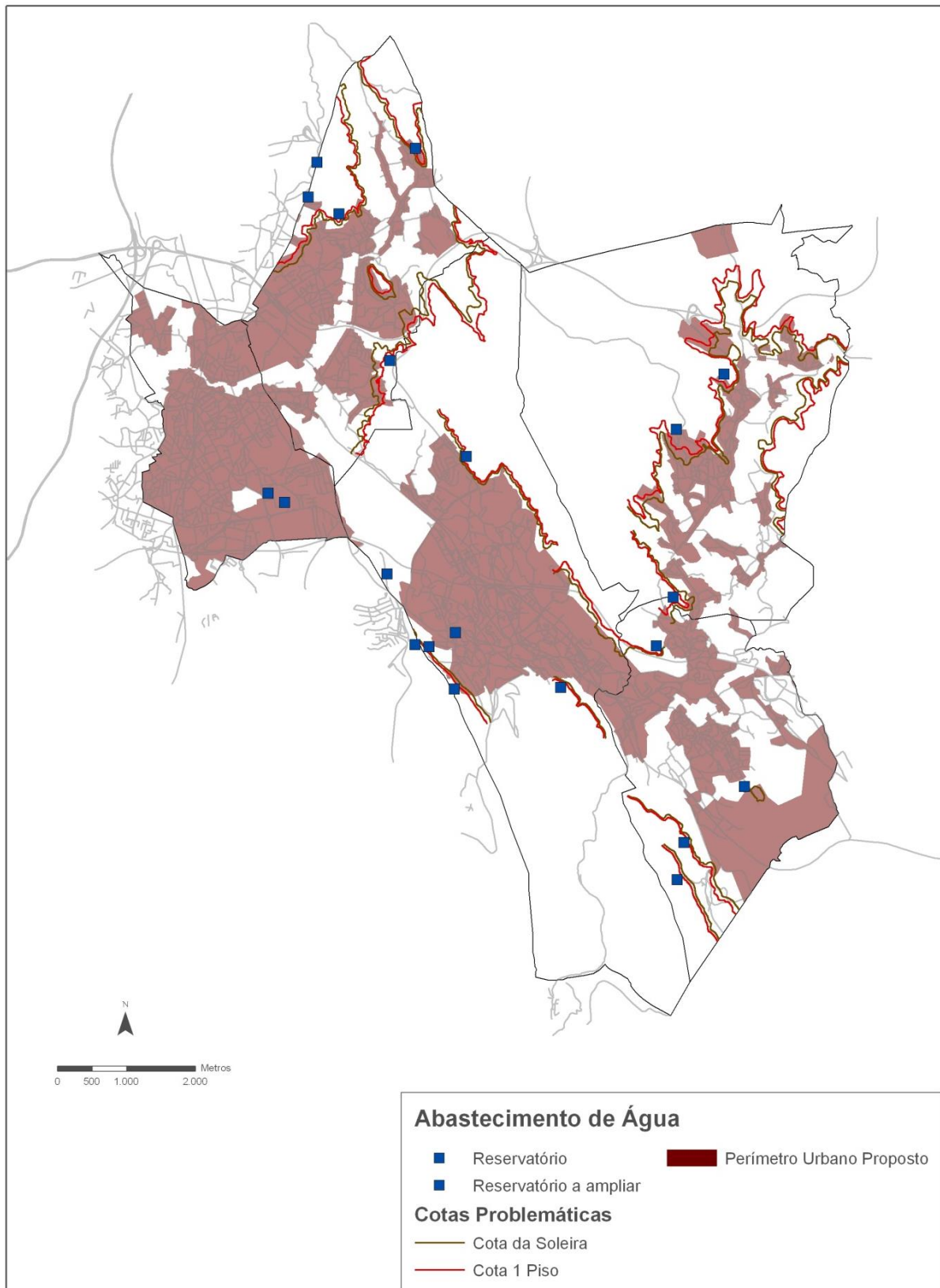
Deste modo, criam-se incentivos para a deslocalização das empresas para locais com menor impacto na população e nos recursos naturais mas dentro da mesma freguesia. Este é, sem dúvida, um contributo que poderá ser positivo para a melhoria da qualidade do ar e redução do ruído em áreas urbanas.

No entanto, há que referir que se mantêm seis zonas classificadas como industriais no interior do perímetro urbano e que a área delas inclusivamente aumenta, pelo que muito dificilmente as indústrias situadas nestas zonas específicas deverão afastar-se para outros locais.

Quadro 40. Comparação das políticas relativas a áreas industriais (PDM em vigor e proposta)

	Interior áreas urbanas		Grandes áreas industriais	
	Área (ha)	Nº	Área (ha)	Nº
Zonas Industriais existentes	144,9	482	86,4	7
Área Industriais PDM 95	13,8	12	403,3	4
Áreas Industriais proposta PDM	19,1	6	439,0	7

Fig. 29. Cotas problemáticas de abastecimento de água e perímetro urbano da proposta



6.2.3. Redefinição da REN

A proposta de revisão do PDM origina um aumento da área de REN. Foram alocadas à REN 139,3 hectares de cabeceiras de linhas de água, 3,6 hectares de zonas ameaçadas pelas cheias e 7,1 hectares de áreas de máxima infiltração. No entanto, existe a supressão de 24 hectares de cabeceiras de linhas de água protegidas no PDM anterior, muito devido à criação de uma nova zona industrial no norte do concelho. Em termos de defesa dos cursos de água existentes pela proteção das áreas de máxima infiltração, leitos de cheia e cabeceiras de linhas de água, a proposta de PDM vem dar um salto qualitativo considerável.

6.2.4. Introdução da Estrutura Ecológica Municipal (EEM)

A EEM integra os sistemas ecológicos considerados fundamentais para o funcionamento sustentável do território. São eles, a REN, a RAN, o DPH, os espaços integrantes da Rede Natura 2000, a Floresta e o Sistema de Espaços Verdes. A sua implementação será determinante para assegurar o desempenho das dinâmicas naturais dos sistemas biofísicos que estruturam o território, assegurando o *Continuum Naturale*.

A EEM tem como objetivo a preservação e a promoção das componentes ecológicas e ambientais do território concelhio, assegurando a defesa e a valorização dos espaços naturais e dos elementos patrimoniais e paisagísticos relevantes, a proteção de zonas de maior sensibilidade biofísica e a promoção dos sistemas de recreio e lazer. A EEM e a respetiva regulamentação associada, permitirá criara condições para tornar os aglomerados urbanos e a vida nestes mais aprazível e saudável.

6.2.5. Introdução da nova categoria de “Espaços Naturais”

A criação da categoria “espaços Naturais” tem como principal objectivo a conservação manutenção em estado favorável das espécies e habitats previamente identificados na área do PDMV e a outras e outros que venham a ser identificados, no âmbito da Diretiva “Habitats” e demais legislação relevante.

O objectivo principal foi a identificação em carta destes espaços (espécies e habitats), para gestão futura dos mesmos, no que se refere à disciplina de actividades e usos, apesar dos instrumentos de protecção em vigor, a nível local existe muitas vezes dificuldade em identificar a ocorrência dos mesmos no terreno, o que inviabiliza a eficiente gestão.

Desta forma pretende-se através da existência de informação concreta minimizar a ocorrência e efeitos de alguns eventos, ações e outros que possam interferir no equilíbrio ambiental destes espaços, ainda que os mesmos sejam do agrado da população. Tal como outras categorias de espaços criados no âmbito do PDMV (EEM, espaços florestais), e já referidas neste documento, constituem ainda, tema para projetos de sensibilização, formação e educação ambiental.

6.2.6. Introdução da nova categoria de “Espaços Florestais de Conservação”

Os espaços florestais de conservação, no contexto do PDMV, para além da vocação produtiva terão também um papel relevante na manutenção das funções de conservação da biodiversidade e geodiversidade e ainda do património cultural, pois ocupam, concretamente a Ribeira de Tabãos, em Alfena e a Área de Paisagem Protegida Local da Serra de Santa Justa e Pias, inserida no Sítio Rede Natura “Valongo”.

Assim, estes espaços assumem grandes expectativas, na extensão a outras funções associadas a atividades turísticas (turismo de natureza) e de recreio, e de sensibilização e educação ambiental, possibilitando à população desfrutarem dos espaços florestais de forma direta em actividades desabitualmente não associadas a estes espaços e promotoras de bem estar, felicidade e qualidade de vida.

6.2.7. Restruturação da Rede Viária

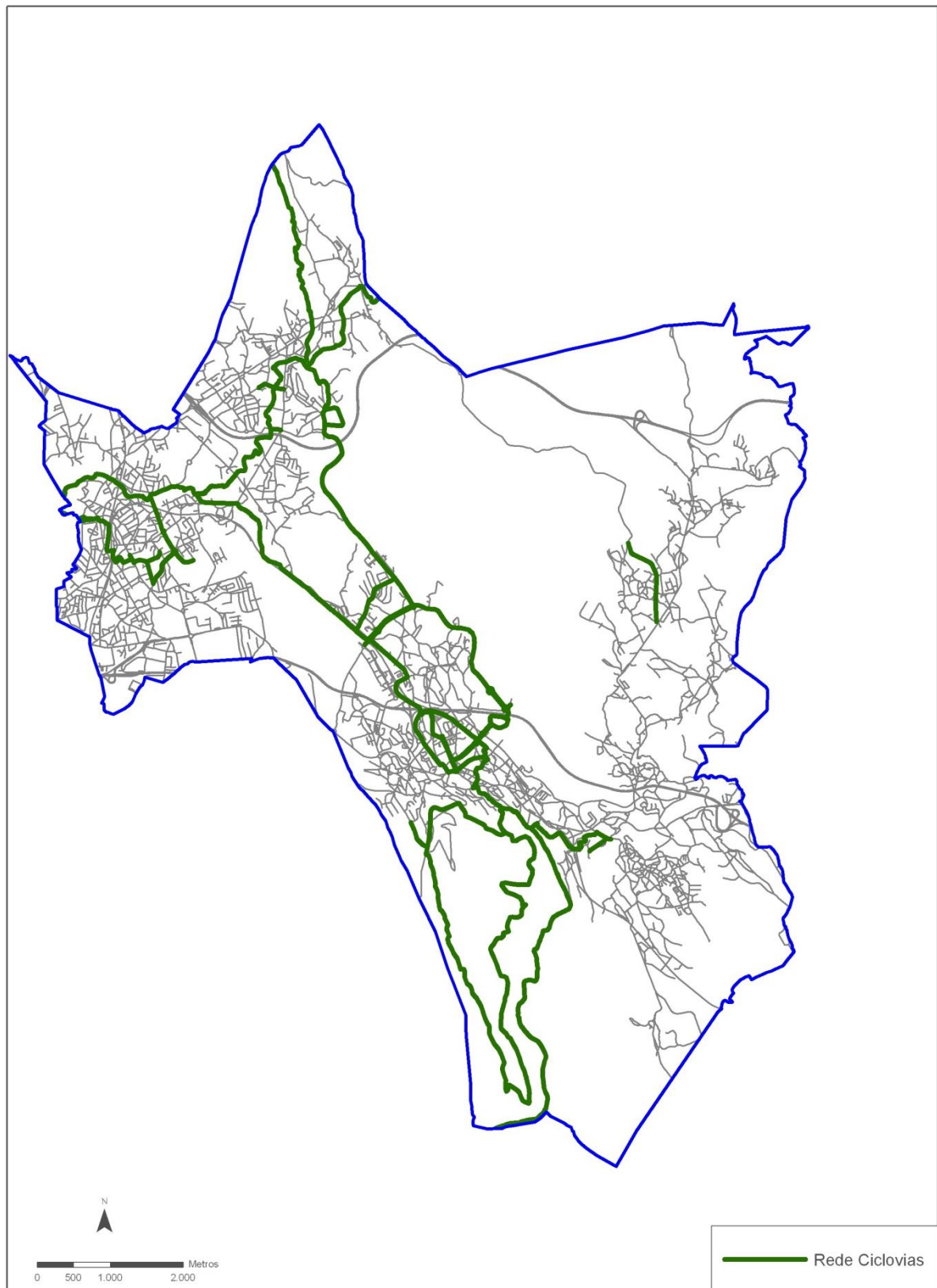
A criação de uma Rede de Mobilidade Suave tem por objetivo promover a mobilidade sustentável, através da implementação de corredores e áreas de circulação pedonal e ciclável, em circuitos municipais e intermunicipais, refletindo a preocupação da proposta do PDM em defender, em primeiro lugar, os modos menos poluentes em detrimento do veículo motorizado individual.

Neste âmbito, é ainda de referir a inovação no contexto municipal com a proposta de criação de uma rede de 62 km de ciclovias urbanas (ver Fig. 30), de lazer e de ligação, abrangendo todas as freguesias à exceção de Sobrado e o próprio regulamento prevê que aquando da construção de novas vias distribuidoras (principais e locais) se construa igualmente uma via para bicicletas. Estes serão, sem dúvida, importantes contributos positivos em termos ambientais a todos os níveis.

Na definição da hierarquia viária foram, por isso, tidos em conta todos os modos de transporte terrestres. Em primeiro lugar foi elaborada uma hierarquia da importância dos lugares em termos de circulação pedonal. Posteriormente foi definida uma hierarquia viária da situação existente tendo, por base os níveis de utilização das diferentes vias, os seus perfis transversais e a atribuição de prioridades existente. Futuramente será desejável a definição de nova hierarquia viária que privilegie os modos de deslocação suaves, de modo a resolver os conflitos resultantes das duas abordagens anteriores.

A construção de nova infraestrutura tem como principal objetivo libertar os centros urbanos do tráfego de atravessamento e fazer com que, sempre que possível, as vias que se situam no interior das áreas urbanas tenham uma função local em que peões, ciclistas, autocarros e automóveis devam conviver em segurança e sem conflitos.

Fig. 30. Rede de ciclovias



Foram, por isso, criadas novas vias que deverão desviar o tráfego de atravessamento para o exterior do perímetro urbano. Exemplos disso são a circular de Valongo, que servirá de variante à EN 15, a Via da Lomba, que servirá de alternativa à EN 209 e a ligação Sobrado - Valongo alternativa às duas vias referidas anteriormente (EN 15 e EN 209). No caso de Ermesinde isso não acontece já que não existe qualquer possibilidade de criar uma alternativa à EN 105 fora do perímetro urbano.

Como é óbvio, estamos a falar de um aumento da oferta, que poderá ter igualmente repercussões ao nível da procura. Este aumento de capacidade, embora afaste os centros urbanos das pressões causada pelo tráfego intenso, poderá ter outro tipo de efeito, nomeadamente poluição difusa.

Por outro lado, existindo mais espaço para o automóvel poderia ser expectável que aumentasse o tráfego de veículos no interior das áreas urbanas, embora com a evolução das mentalidades, a crise económica, as campanhas de sensibilização para a utilização do transporte público em detrimento do transporte individual e ainda as condicionantes que as grandes capitais têm imposto à utilização do transporte individual, têm aparentemente produzido efeitos, pelo que julga-se que esse eventual aumento a existir será pouco significativo.

De qualquer forma, o ruído e a poluição no interior das áreas urbanas deverão diminuir. Comparando a proposta de PDM com as vias propostas pelo PDM em vigor, é visível que existe uma ligeira redução do comprimento de novas vias (3,5 km). Por outro lado, há um aumento de vias dentro do perímetro urbano (beneficiando todos os modos de transporte e a permeabilidade urbana) e uma redução das vias fora desse perímetro.

Existe, portanto, uma tendência positiva em termos de prioridade de investimento, muito embora o comprimento das vias propostas em áreas fora do perímetro urbano (ver **Quadro 41**) ainda seja significativo (20 km).

Quadro 41. Comparação das propostas de novas vias (PDM em vigor e proposta)

	PDM 95		Proposta PDM	
	Distância (km)	%	Distância (km)	%
Perímetro urbano	30,2	55,0%	31,3	61,0%
Fora Perímetro urbano	24,7	45,0%	20,0	39,0%
Total	54,8		51,3	

Nota: Foram excluídas as propostas de construção e alteração de autoestradas.

A proposta de alteração do percurso da A4 na zona da cidade de Valongo, a ser concretizada, terá um efeito relevante conforme referido anteriormente. Com um novo traçado existirão enormes benefícios para a qualidade do ar em Valongo e para a redução do ruído nesta cidade.

Será, certamente um contributo muito positivo em termos locais, muito embora implique um ligeiro aumento da distância percorrida pelos veículos que circulam na A4 e, conseqüentemente, um aumento das emissões de gases poluentes, embora a emissão de gases não dependa exclusivamente da distância percorrida mas de outros fatores, tais como traçado da via, tipo e estado do pavimento, tipo e estado dos veículos, pelo que será prematura qualquer afirmação nesta fase do estudo.

6.2.8. Restruturação da rede de transportes coletivos

No capítulo do transporte ferroviário foi criada uma plataforma logística junto à Linha do Douro e em plena Zona Industrial de Campo. A aposta nesta infraestrutura e o facto da referida zona industrial estar bem servida em termos ferroviários, poderá reduzir o tráfego de pesados de mercadorias no concelho até porque existe um acesso rápido ao Porto de Leixões por comboio.

O tráfego de passageiros também é beneficiado, na proposta de PDM, já que se propõe a criação de um interface de transportes no Apeadeiro de Suzão, que é o local de acesso ao transporte ferroviário com mais população na envolvente.

Neste sentido, pretende-se melhorar a oferta no que respeita ao transporte coletivo e, assim tentar reduzir o tráfego em meio de transporte individual, mais uma vez, criando condições que fomentem comportamentos que ajudem a assegurar os efeitos positivos na qualidade do ar e ruído, conforme descrito neste documento.

O **Quadro 42** apresenta uma síntese dos impactes positivos/oportunidades e dos impactes negativos/riscos relativos ao FCD Qualidade do Meio Ambiente.

A população, principalmente urbana, exige cada vez mais, melhor qualidade de vida, com menos poluição, melhor mobilidade, espaços verdes, infra-estruturadas e de qualidade, mas também medidas e ações de preservação dos recursos naturais, fruto da maior consciencialização da fragilidade dos ecossistema e globalmente do planeta, sendo necessário uma compatibilização desta duas vertentes.

Acredita-se, no que diz respeito ao FCD - Qualidade do meio ambiente que o PDMV, ainda que apresente alguns impactes negativos, com toda a certeza contribuirá para a melhoria da qualidade do ambiente e de vida da população e auxiliará a responder a algumas das questões prementes.

Quadro 42. Síntese das oportunidades e riscos do FCD Qualidade do Meio Ambiente

Fatores de impacto	Impactes positivos/ Oportunidades	Impactes negativos/ riscos
<ul style="list-style-type: none"> • Redefinição do perímetro urbano • Redefinição das áreas industriais na Planta de Ordenamento • Redefinição da REN • Criação da EEM • Reestruturação da rede viária • Reestruturação dos transportes 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução do perímetro urbano em vigor resultante da aplicação de novos critérios na sua delimitação. • Aumento das áreas dentro do perímetro urbano servidas pelas redes de saneamento básico. • Redução do nº de áreas industriais em meio habitacional e sua concentração fora do perímetro urbano. • Aumento das áreas de REN, com a inclusão de áreas determinantes para a qualidade da água, nomeadamente áreas com risco de erosão e áreas de máxima infiltração. • Prioridade aos modos suaves na hierarquia viária com a criação de uma Rede de Mobilidade suave. • Proposta de uma rede de cicloviárias e percursos pedonais, associada às vias existentes e previstas, espaços verdes e EEM. • Libertação das áreas centrais do tráfego de atravessamento, decorrente da construção novas vias que desviam o tráfego para a periferia. • Redução do comprimento de vias propostas fora do perímetro urbano. • Previsão de alteração ao traçado da A4 com afastamento às áreas habitacionais e anulação do atravessamento do núcleo central da cidade de Valongo. • Criação de nova interface de transportes, possibilitando uma maior adesão aos transportes públicos e a utilização multimodal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de áreas urbanas de reduzida dimensão, ainda não servidas por redes de saneamento básico. • Existência de áreas urbanas acima das cotas dos reservatórios existentes. • Aumento de capacidade decorrente da construção de novas vias, o que poderá funcionar como incentivo ao tráfego automóvel. • Introdução da figura “áreas urbanas terciárias” destinadas a usos mistos, com potencial de conflitos entre uso residencial e outros, nomeadamente ruído de actividades permanentes. • Aumento da impermeabilização do solo em meio urbano resultante da consolidação e ocupação dos vazios urbanos existentes poderá agravar episódios de cheias rápidas nas zonas baixas das cidades de Ermesinde e Valongo.

	<ul style="list-style-type: none">• Criação de plataforma logística ferroviária (transporte de mercadorias), prevendo-se diminuição considerável no tráfego pesado, relevante para o contexto local e regional.• Aumento do emprego, no concelho e concelhos limítrofes, com a concretização das áreas industriais/empresariais e de armazenamento.• Fixação da população e afastamento ao conceito de “cidades dormitórios”.	
--	---	--

6.3. Impactes da proposta do PDMV no FCD Valorização da Floresta

O espaço florestal do município de Valongo apresenta um elevado potencial estratégico para o ordenamento do território, bem como para a valorização da paisagem. Enquanto espaço protetor e gerador de biodiversidade, desempenha igualmente uma função importante na conservação dos valores naturais e biofísicos.

Para as áreas florestais a estratégia de ação do PDM tendo como finalidade assegurar o ordenamento e qualificação deste espaço, e deverá focar a atenção na requalificação do sistemas Florestais, de forma a assegurar a sua sustentabilidade económica (gestão) mas também garantir a proteção ambiental, através da preservação e valorização dos valores naturais (biológicos e geológicos que ocorrem nestas áreas.

Na proposta de revisão do PDM, as formas de ocupação e utilização decorrem das suas aptidões próprias e dos instrumentos de gestão específicos a que estejam vinculadas, nomeadamente o PROF AMPEDV e o PMDFCI de Valongo.

Para o FCD Valorização da floresta foram definidos os critérios: Fatores de risco da florestal (incêndios florestais, sustentabilidade económica do espaço florestal (modelo de gestão) e Qualidade da Paisagem, de seguida descrevem-se com algum detalhe as propostas do PDMV que poderão interferir com estes critérios.

6.3.1. Revisão das funções das categorias da floresta e respetivas normas regulamentares

A proposta de revisão do PDM determina que a exploração florestal é uma atividade a promover e a valorizar, definindo para a sua atividade florestal boas práticas de gestão, bem como os usos admitidos em cada uma das categorias em conformidade com o PROF.

A regulamentação desta classe de espaço, tem em conta não só o seu potencial produtivo florestal, mas pretende promover a otimização da exploração económica da floresta para outras fontes de rendimento e outros usos económicos, tais como turismo, lazer e desporto, sem contudo descuidar a sensibilidade ecológicas de algumas destas áreas e ao impacto ambiental de algumas dessas atividades, concretamente os desportos motorizados.

6.3.2. Introdução da nova categoria de “Espaços Florestais de Conservação”

A proposta de revisão do PDM cria uma nova categoria de espaço que não existia no PDM em vigor. Refere-se à categoria Espaços Florestais de Conservação, representando um ganho no que se refere à articulação de diversos usos no mesmo espaço. Esta categoria integra os espaços vocacionados para os usos florestais de produção onde coexistem valores naturais protegidos pela Rede Natura 2000 e se verifica a prática de atividades lúdico-recreativas, com potencial para o turismo em meio/espaço natural. Esta atividade é entendida como um dos objetivos estratégicos para as áreas florestais associadas às Áreas Protegidas. No município de Valongo referimo-nos à Serra de Santa Justa e Pias, onde a biodiversidade e geodiversidade tem uma forte expressão.

Verifica-se igualmente um acréscimo do Espaço Florestal de Proteção constituído por espaços de usos ou vocação florestal sensíveis com funções de proteção prioritária dos valores botânicos e recursos geológicos do Município. Os efeitos esperados com as ações referidas traduzem-se num alargamento da área florestal sujeita a níveis de proteção mais sustentáveis e interdição explícita de edificações e construção de novas infraestruturas.

6.3.3. Introdução da Estrutura Ecológica Municipal (EEM)

A EEM tem como objetivo a preservação e a promoção das componentes ecológicas e ambientais do território concelhio, assegurando a defesa e a valorização dos espaços naturais e dos elementos patrimoniais e paisagísticos relevantes, a proteção de zonas de maior sensibilidade biofísica e a promoção dos sistemas de recreio e lazer.

A integração da totalidades das áreas florestais nesta estrutura será determinante para o funcionamento sustentável deste ecossistema, uma vez que promove a criação de um *Continuum Naturale*, tão importante para o correto funcionamento do território.

A regulamentação associada à EEM permitirá, ainda, potenciar a proteção dos recursos florestais e a sua compatibilização com o usufruto da população.

Refira-se ainda que a criação da EEM poderá contribuir favoravelmente para a diminuição das concentrações de poluentes na atmosfera, incluindo gases com efeitos de estufa, coadjuvando ao sequestro de carbono. Em comparação com o PDM em vigor, a proposta contida no novo plano é capaz de se traduzir num ganho superior a 2 mil toneladas de CO₂ por ano (ver Quadros 43 e 44).

Quadro 43. Quadro Potencial do CO2 sequestrado pela floresta devido à proposta de PDM

	Área (ha)	Redução potencial de CO2 captado (ton)	%
Resinosas	11,1	194	100%
Pinheiro	189,1	1.999	16%
Outras	0,0	0	0%
Não Identificado	54,8	652	20%
Folhosas	32,3	140	54%
Eucalipto	339,3	5.166	13%
Total	571,2	8.158	15%

Quadro 44. Comparação das reduções potenciais de CO2 sequestrado (PDM em vigor e proposta)

	PDM em vigor		Proposta de PDM	
	Redução potencial de CO2 captado (ton)	%	Redução potencial de CO2 captado (ton)	%
Resinosas	194	100%	194	100%
Pinheiro	4.091	33%	1.999	16%
Outras	0	0%	0	0%
Não Identificado	596	18%	652	20%
Folhosas	178	69%	140	54%
Eucalipto	4.494	14%	5.166	16%
Total	9.554	20%	8.158	17%

6.3.4. Restruturação da rede viária

Na revisão do PDM propõe-se uma série de novas vias cuja maioria se encontra dentro do perímetro urbano. No entanto, existem algumas (sobretudo as classificadas como vias distribuidoras principais) que atravessam áreas florestais. Destacam-se, entre outras, a nova ligação Sobrado-Valongo e a Via da Lomba.

No entanto, verifica-se igualmente a não contemplação nesta revisão de algumas vias previstas anteriormente que atravessariam toda a importante mancha florestal contínua existente a norte do concelho.

6.3.5. Revisão do perímetro urbano

Com a revisão perímetro urbano do PDM em vigor e o aumento do espaço florestal, espera-se que ocorram repercussões na consolidação dos sistemas florestais, através da promoção de

povoamentos em contínuo, ainda que assegurando a devida compartimentação e demais regras da arte de forma serem cumpridas as condições que evitem a progressão e propagação dos incêndios florestais, combatendo, assim, a fragmentação do espaço florestal verificada essencialmente nas franjas do perímetro urbano das povoações.

6.3.6. Definição de categorias de uso de solo urbano em zonas florestais

Tal como foi referido existem áreas que atualmente têm ocupação florestal e que não estão protegidas pelo PDM proposto, podendo ser ocupadas por zonas urbanas. No entanto, refira-se que no PDMV em vigor as áreas florestais pertencentes ao perímetro urbano têm uma dimensão muito superior às atuais. Apesar desta atenuante, trata-se de um impacte negativo já que permite a redução de áreas florestais no concelho.

6.3.7. Introdução de uma zona empresarial/industrial em espaço florestal

A construção de uma zona empresarial/industrial em espaço florestal constitui um fator de impacte negativo. A desafetação da correspondente área de REN, bem como a alteração do uso de solo de florestal para urbano/industrial já comprometida com o PMOT (em elaboração) e pela decisão superior (ofício 45/SAA/DP, de 2010-03-19) correspondente à alteração pontual do PDM em elaboração, deliberada em 2008-01-24 e publicada em Diário da República (Aviso n.º 6041/2008, de 3 de Março de 2008), traduz-se num aumento de pressão sobre os ecossistemas florestais.

Este aumento de pressão, bem como a fragmentação associada poderá ter algum impacte no funcionamento do ecossistema florestal, bem como na qualidade da paisagem, contudo, atualmente não se dispõe de elementos que possam ser analisados para tecerem considerações mais rigorosas sobre o assunto.

6.3.8. Articulação do PDMV com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)

Relativamente à integração das disposições e orientações do PMDFCI de Valongo na proposta de Plano, verifica-se a integração das faixas de gestão de combustíveis (FGC) definidas no âmbito do PMDFCI na EEM do PDMV, bem como a inclusão da Planta de Perigosidade como condicionante à intervenção no território municipal.

Como resultados desta articulação prevê-se a redução do risco de incêndio (condições de ignição e propagação de incêndios) e a diminuição dos seus efeitos, através da melhoria das infraestruturas de prevenção e apoio ao combate a incêndios. No **Quadro 45** apresenta-se uma síntese dos impactes positivos/oportunidades e impactes negativos/riscos relativos ao FCD Valorização da Floresta.

Quadro 45. Síntese dos impactes do FCD Valorização da Floresta

Fatores de impacte	Impactes positivos/ Oportunidades	Impactes negativos/ riscos
<ul style="list-style-type: none"> • Revisão das categorias da floresta (Planta de Ordenamento) e respetivas Normas Regulamentares (de acordo com o PROF). • Criação de uma nova categoria de espaço “Espaços Florestais de Conservação”. • Revisão do perímetro urbano. • Classificação da Serra de Santa Justa e Pias a Paisagem Protegida Local (PPL) • Definição de categorias de uso do solo urbano em zonas florestais • Introdução de zona empresarial/industrial em espaço florestal, decorrente de compromissos camarários • Redefinição da REN • Reestruturação da rede viária • Criação da EEM • Integração no PDM de medidas de articulação do PDMV com o plano municipal de defesa da floresta contra incêndios (PMDFCI). 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da área de Floresta de Conservação • Diminuição das construções em espaços florestais. • Promoção da articulação de diversos usos no espaço florestal: exploração, recreio/turismo e proteção • Promoção da proteção e valorização do património natural e, conseqüentemente florestal decorrente da criação da área de Paisagem Protegida Local (PPL). • Reconfiguração e aumento significativo das áreas de risco de erosão, integradas na REN. • Conceção da EEM como um continuum naturale, associada aos espaços florestais, e por áreas envolventes de proteção. A EEM é um dos sistemas estruturantes do modelo territorial preconizado para o concelho. • Integração na proposta de PDM das faixas de gestão de combustíveis (FGC) definida no âmbito do PMDFCI na EEM do PDMV e da Planta de Perigosidade como condicionante à intervenção no território municipal. • Manutenção e qualificação do espaço florestal, com efeitos positivos relativamente à valorização da paisagem, na medida em que promove uma matriz de usos dominantes do território. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentação da integridade ecológica do território, e perturbação no funcionamento dos ecossistemas florestais, decorrente da desafetação de áreas de REN e da afetação de solo florestal a urbano (industrial), correspondente à alteração pontual do PDM em elaboração. • Aumento da pressão sobre áreas florestais decorrente da definição de categorias de uso de solo urbano em zonas florestais • Fragmentação do espaço floresta em consequência do atravessamento de vias propostas, nomeadamente das vias distribuidoras principais.

6.4. Impactes da proposta do PDMV no FCD Biodiversidade

No que diz respeito ao FCD “Biodiversidade”, a proposta de revisão do PDM será analisada tendo em atenção as seguintes dimensões:

- Contributo do PDM para a manutenção e valorização das áreas naturais e protegidas;
- A forma como o PDM promove a integridade funcional do território, assegurando um *Continuum Naturale* de áreas de valor ecológico;
- A salvaguarda e promoção da diversidade biológica, em particular das espécies ameaçadas.

Para o FCD Biodiversidade foram definidos os critérios: Fauna e Flora, de seguida descrevem-se com algum detalhe as propostas do PDMV que poderão interferir com estes critérios.

6.4.1. Introdução da Estrutura Ecológica Municipal (EEM)

A EEM integra os sistemas ecológicos considerados fundamentais para o funcionamento sustentável do território. São eles, a REN, a RAN, o DPH, os espaços integrantes da Rede Natura 2000, a Floresta e o Sistema de Espaços Verdes. A sua implementação será determinante para assegurar o desempenho das dinâmicas naturais dos sistemas biofísicos que estruturam o território, assegurando o *Continuum Naturale*.

A EEM e a respetiva regulamentação associada, permitirá, ainda, melhorar a proteção dos recursos naturais e da biodiversidade, compatibilizando-os como o usufruto e valorização por parte da população, o que se traduzirá no fomento do Turismo de Natureza no concelho. Por ultimo é de salientar o elevado potencial que estas áreas apresentam para a sensibilização e educação da população, para questões relacionadas com a sustentabilidade e da biodiversidade.

6.4.2. Redefinição da Reserva Ecológica Nacional (REN)

A REN proposta no âmbito do processo de revisão do PDM resulta da afinação dos critérios técnicos de delimitação dos diferentes sistemas biofísicos que a integram, bem como da aplicação mais rigorosa destes critérios, com recurso a informação sectorial mais fidedigna, complementada com trabalho de terreno.

A atual proposta de REN contempla uma área de 424,100ha, o que representa um aumento da ordem dos 218,900ha face à REN em vigor. Apesar de quase todos os sistemas biofísicos terem sofrido um aumento, em termos de área classificada é de salientar as áreas com risco de erosão e as zonas ameaçadas pelas cheias, nomeadamente em solo urbano, que não estão devidamente representadas na atual REN. Desta forma, contribui-se para a colmatação da fragmentação apresentada pelos sistemas biofísicos e, conseqüentemente para a proteção dos valores naturais e da funcionalidade ecológica do território.

6.4.3. Reestruturação da rede viária

A construção de novas infraestruturas viárias poderá ter impacte negativo a nível da fragmentação dos sistemas naturais e conseqüentemente, da biodiversidade, que deverá ser monitorizado. Contudo, é de salientar o cuidado que o traçado destas redes viárias reflete, e que se traduz, não só no desenho de novas vias, como em alterações de traçado de vias, já previstas no PDM em vigor ou em projetos camarários, mas ainda não construídas

A título de exemplo pode-se referir a nova via de ligação entre Sobrado e Valongo, proposta em detrimento da via de Quintarei (prevista no PDM em vigor). Esta nova via pretende minimizar os impactes negativos associados à construção da via de Quintarei, uma vez que esta atravessava uma extensa área florestal a norte do concelho. Situada mais a sul, esta nova via, permite reduzir a área florestal afetada, bem como o percurso em área de REN que passa de 1,9Km para 0,9Km.

Outro exemplo é a alteração do traçado da via alternativa à EN 209 previsto em projeto camarário. Esta via implicava um considerável impacte paisagístico e ecológico, atravessando áreas de aluvião e leitos de cheia. Com a redefinição do seu traçado estas áreas sensíveis a nível ecológicos não são afetadas, tendo-se reduzido o percurso em área de REN de 1,6km para 0,8km e a de RAN de 1,6Km para 0,4Km.

Por último, é de salientar a retirada no novo PDM da ligação de Valongo à A41, propondo-se apenas um novo nó na zona de Lombelho, em Alfena. A ligação de Valongo à A41 tinha associado um importante impacte negativo sobre o ecossistema florestal, uma vez que fragmentava uma considerável área florestal a norte do concelho, possuindo cerca de 2,7Km em área de REN.

6.4.4. Introdução da nova categoria de “Espaços Florestais de Conservação”

A floresta é um dos sistemas naturais fundamentais para a biodiversidade do concelho. Com a proposta de revisão do PDM cria-se uma nova categoria de espaço florestal os “Espaços Florestais de Conservação”. Estes espaços são constituídos por “espaços de usos ou vocação florestal de produção que exercem em simultâneo funções de proteção prioritária da conservação da natureza e funções associadas a atividades turísticas e de recreio”.

No município de Valongo referimo-nos ao espaço florestal da Serra de Santa Justa e Pias, onde, desta forma, se perspetiva o incremento do Turismo de Natureza. É de referir que a área é atualmente palco de diversas atividades lúdicas e desportivas, a sua classificação como Espaço Florestal de Conservação fornece o enquadramento legal a estas e outras atividades na área, permitindo a sua regulamentação.

Por último é ainda de referir o impacte positivo que o acréscimo do Espaço Florestal de Conservação previsto na proposta do plano terá na salvaguarda e manutenção da biodiversidade. Esta categoria é constituída por espaços florestais sensíveis com funções de proteção prioritária

dos valores botânicos e recursos geológicos, correspondentes às zonas com interesse botânico identificadas no plano.

6.4.5. Regulamentação da “Área de Paisagem Protegida Local” da Serra de Santa Justa e Pias

A classificação das Serras de Santa Justa e Pias, como Área de Paisagem Protegida Local, aprovado pela Assembleia Municipal em Dezembro de 2010 e publicado no Diário da República n.º 20, de 28 de janeiro de 2011, Aviso n.º 3175/2011, em parte coincidente com uma área de 824 hectares inserida no Sítio Rede Natura 2000 - Valongo - PTCON0024, correspondendo a 32% da sua área total (Decisão da Comissão de 7 de Dezembro de 2004, que adota, nos termos da Diretiva 92/43/CEE do Conselho, a Lista de Sítios de Importância Comunitária da região bio geográfica atlântica, publicada no Jornal Oficial das Comunidades Europeias a 29 de Dezembro de 2004), são um espaço de referência do ponto de vista da biodiversidade a nível local regional e comunitário.

Apesar destes instrumentos de proteção, as espécies, habitats e os ecossistemas presentes são ainda assim alvo de muitas ameaças, concretamente, a degradação do sistema de minas e fojos (habitats de espécies protegidas), a perturbação decorrente da prática de atividades de todo-o-terreno com veículos motorizados, atividades de espeleologia, atividades de recreio e lazer envolvendo, nomeadamente, um elevado número de participantes.

Assim urge regulamentar estas atividades de forma a contribuir para minimizar a ocorrência e efeitos dessas atividades, apostando na criação de estruturas de suporte a atividades de desporto e lazer e na sensibilização, formação e educação ambiental.

6.4.6. Introdução de uma zona empresarial/industrial em espaço florestal

Tal como foi referido anteriormente, decorrente de compromissos camarários que levaram à alteração pontual do PDM em vigor, está prevista a construção de uma zona empresarial/industrial em espaço florestal. O impacte resultante da alteração do uso de solo de florestal para urbano/industrial é ainda potenciado pelo facto de cerca de 50% desta área ser classificada como REN no PDM em vigor.

Tal facto deixa advir um impacte na biodiversidade, introduzindo perturbações no funcionamento dos ecossistemas e na integridade funcional do território e aumentando a pressão sobre sistemas ecologicamente sensíveis, como são as áreas de cabeceiras de linha de água e áreas com risco de erosão, bem como sobre áreas florestais.

De forma a minimizar este impacte, tal como determina a legislação em vigor, esta operação deverá ser precedido de um procedimento da avaliação de impacte ambiental.

6.4.7. Introdução da nova categoria de “Espaços Naturais”

Com a definição legal dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2009, os Espaços Naturais constituem uma categoria de espaço que integra os valores e sistemas naturais que ocorrem tanto em solo rural como em solo urbano. Estas áreas têm como objetivo primordial proteger os recursos em presença e promover a continuidade dos sistemas e dinâmicas naturais.

Esta categoria de espaços integra as áreas protegidas com os valores presentes na rede natura 2000, e as áreas ribeirinhas onde se encontram os cursos de água, áreas inundáveis e respetivas áreas adjacentes. A identificação destas áreas reveste-se de suma importância, uma vez que reforça a proteção a áreas sensíveis de elevado valor ecológico, promovendo, assim a biodiversidade e integridade dos ecossistemas.

6.4.8. Definição do Sistema de Espaços Verdes e sua articulação com a proposta de parques da Área Metropolitana do Porto

Tal como referido anteriormente neste documento, os parques e áreas verdes assumem funções relevantes em meio urbano, contribuindo para a melhoria do ambiente das cidades e contribuindo para a qualidade de vida da população residente, favorecendo a integração do homem no espaço urbano, pois proporcionam menor artificialização da paisagem urbana, facilitando a aproximação e a compreensão da natureza e dos ciclos naturais.

Ao nível ambiental, os espaços verdes e as árvores melhoram o clima, a qualidade do ar e reduzem o ruído urbano e as condições de bem-estar e saúde das populações citadinas.

A identificação do sistema de espaços verdes constituído por todos os espaços abertos, quer verdes quer pavimentados, ligados essencialmente ao sistema de recreio e lazer, de enquadramento a equipamentos, zonas residenciais e infraestruturas, bem como associados a sistemas naturais, teve tradução na criação de novos espaços verdes, nomeadamente em espaço urbano, em freguesias como Alfena, Campo e Sobrado onde estes espaços eram deficitários. Atualmente, verifica-se, uma grande proliferação de espaços verdes de enquadramento a vias rodoviárias; áreas residenciais e de equipamentos, de reduzidas dimensões.

Este sistema estrutura-se em dois níveis hierárquicos - a Estrutura Verde Principal (EVP) e a Estrutura Verde Secundária (EVS) - e será uma importante ferramenta para assegurar a criação de um contínuo espacial, bem como para a proteção dos recursos naturais no espaço urbano.

Paralelamente, a articulação do sistema de espaços verdes urbanos com a proposta de Parques da Área Metropolitana do Porto, será ainda importante para a promoção de atividades lúdicas e recreativas e usufruto da população.

No **Quadro 46** apresentamos uma síntese das oportunidades e riscos associados ao FCD Biodiversidade.

Quadro 46. Síntese das oportunidades e riscos do FCD Biodiversidade

Fatores de impacte	Impactes positivos/oportunidades	Impactes negativos/riscos
<ul style="list-style-type: none"> • Criação da EEM • Redefinição da REN; • Reestruturação da rede e hierarquia viária municipal • Revisão das áreas e das funções do espaço florestal e criação de uma nova categoria de espaço os “Espaços Florestais de Conservação (Serra de Sta. Justa); • Criação da área de Paisagem Protegida, associado à classificação de PPL, da Serra de Santa Justa e Pias • Introdução de zona empresarial/industrial em espaço florestal • Criação da categoria de Espaços Naturais; • Definição do Sistema de Espaços Verdes e sua articulação com a proposta de Parques da Área Metropolitana do Porto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção da integridade ecológica e funcional do território através da criação de um <i>continuum naturale</i>, assegurado pela implementação da EEM que integra todos os sistemas ecológicos considerados fundamentais para a sustentabilidade do território. • Aumento das áreas classificadas como REN. • Incremento da proteção dos valores biológicos existentes, através da classificação das Serras de Sta. Justa e Pias como Paisagem Protegida, integrando-as, assim, na RNAP, bem como da introdução de uma nova categoria de espaço, os Espaços Naturais. • Promoção do turismo de natureza, bem como do usufruto por parte da população de áreas naturais, decorrente não só da reclassificação de algumas áreas florestais como Espaços Florestais de Conservação (nova categoria de espaço florestal), como do significativo aumento do Sistema de Espaços Verdes, em particular dos espaços verdes urbanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentação dos sistemas naturais decorrente na construção de novas vias. • Perturbações no funcionamento dos ecossistemas e integridade ecológica do território, bem como da biodiversidade associada, decorrentes da desafetação de áreas de REN e da afetação de solo florestal a urbano (industrial), correspondente à alteração pontual do PDM em vigor.

6.5. Síntese da Avaliação Ambiental Estratégica

Neste ponto apresentamos, em sucessivos quadros, de mais fácil leitura, uma síntese dos principais resultados e conclusões das análises precedentes, organizada em torno de cada um dos quatro Fatores Críticos de Decisão (FCD) selecionados previamente (ver proposta de Âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano Diretor Municipal de Valongo).

Nesta conformidade apresenta-se nos **Quadros 47 a 50**, a síntese da avaliação ambiental estratégica para cada um dos fatores críticos de decisão (FCD's) definidos para o âmbito da revisão do PDMV.

Quadro 47. Síntese da Avaliação Ambiental Estratégica - FCD Preservação Solo

FCD	OBJECTIVOS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	IMPACTES		MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO
			POSITIVOS	NEGATIVOS	
Preservação do Solo	<ul style="list-style-type: none"> • Maior ajuste da oferta às necessidades e carências existentes e previstas de solo urbano. • Potenciar a consolidação urbana, com prioridade para a colmatagem de “vazios” urbanos e rentabilização das infraestruturas e edifícios existentes. • Maior qualificação do ambiente urbano, ao nível da urbanização e edificabilidade e do acesso das populações a infraestruturas, serviços, equipamentos e áreas verdes, etc.. • Maior proteção e valorização do carácter multifuncional de cada solo do concelho, com especial incidência nas áreas agrícolas, florestais, ambientais e patrimoniais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aptidão • Uso e ocupação 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução do perímetro urbano em vigor resultante da aplicação de novos critérios na sua delimitação. • Redução da edificabilidade e das descontinuidades morfológicas dentro do perímetro urbano, definindo um regime de uso e edificabilidade determinado pela características das áreas edificadas adjacentes em detrimento de índices construtivos, (sempre que possível). • Redução da densidade de ocupação do espaço urbano. • Discriminação positiva através da conjugação dos parâmetros quantitativos e qualitativos com o regime de cedências para estimular a edificabilidade em áreas urbanas já consolidadas e infraestruturadas. • Maior controlo da expansão urbana, com a definição de UOPG’s e respectivos IGT’s de nível inferior com conteúdos programáticos previamente definidos, destinadas a áreas urbanas e urbanizáveis estratégicas e prioritárias. • Promoção da (re)localização de áreas industriais fora das áreas residenciais, com a previsão de áreas para a instalação de actividades empresariais, industriais e de armazenagem em localizações compatíveis. • Qualificação do sistema de espaços públicos ao nível da sua consolidação e aumento de áreas verdes, através da previsão da requalificação e criação de diversos parques urbanos e outras áreas com funções ecológicas e de recreio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de áreas de expansão urbana superior às necessidades, derivada de compromissos camarários assumidos durante a vigência do atual PDM, entre eles a Proposta de Alteração Pontual de PDM para o lugar de 5 Caminhos. • Pressão urbana sobre áreas em solo rural. • Proximidade de áreas industriais /empresariais a zonas habitacionais (impactes na qualidade do ar, ruído, tráfego pesado, qualidade de vida). • Introdução da figura “áreas urbanas terciárias” destinadas a usos mistos, com potencial de conflitos entre uso residencial e outros, nomeadamente ruído de actividades permanentes. • Ocupação do solo mais compacta em determinadas zonas urbanas, com diminuição do efeito de dispersão de poluentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alguns dos impactes identificados como positivos permitem mitigar/minimizar impactes identificados como negativos, por exemplo o aumento de área de REN e RAN, a criação e definição da EEM, a definição de UOPG’s de forma a controlar a expansão urbana. • Nas áreas industriais/empresariais e de armazenamento devem ser definidos, em sede própria, critérios ambientais específicos para as áreas industriais /empresariais, tais como limites de emissão, controlo de efluentes líquidos e gasosas. • Como forma de evitar a contaminação do solo, no interior e exterior das instalações, deverá ser assegurado o devido tratamento dos efluentes gerados (aquosos, líquidos e gasosos) e ainda a produção e encaminhamento de resíduos, com a implementação de programas de monitorização e fiscalização regular. • Nos licenciamentos de projetos nas áreas urbanas terciárias dever-se-á ter especial atenção aos potenciais conflitos decorrentes da compatibilidade de usos diferenciados. • Deverá ser garantida que a ocupação residencial das áreas/unidades industriais licenciadas apenas se concretize após a deslocalização daquelas para espaços adequados. • Deverão ser criados Incentivos e/ou apoio ao desenvolvimento de projetos / iniciativas que permitam minimizar os impactes negativos identificados, nomeadamente projetos de reflorestação

			<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguarda e promoção do património com a inclusão da Carta do Sistema Patrimonial, na qual são identificados os valores de interesse patrimonial, constituindo uma base estratégica para ser aprofundada num plano específico. Em solo rural destaque para a introdução da categoria Aglomerado Rural. • Acréscimo de solos abrangidos pelos regimes da RAN e REN. • Promoção do funcionamento dos ecossistemas e fomento da biodiversidade ao assegurar um <i>Continuum Naturale</i>, decorrente da implementação da EEM. 		<p>de áreas desocupadas ou degradadas com espécies autóctones; Implementação ou apoio à criação de hortas urbanas e/ou jardins comunitários nas zonas urbanas nas áreas não edificáveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para os impactes negativos que não são possíveis de mitigar e/ou quantificar considerando o nível macro desta avaliação ambiental, deverão ser adotadas de medidas de compensação ambiental, a definir caso a caso, em instrumento específico (UOPG, Pu ou PP, Regulamento de edificação urbana).
--	--	--	--	--	--

Quadro 48. Síntese da Avaliação Ambiental Estratégica - FCD Qualidade do Meio Ambiente

FCD	OBJECTIVOS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	IMPACTES		MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO
			POSITIVOS	NEGATIVOS	
Qualidade do Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir as concentrações de poluentes a nível local; • Reduzir o impacte do concelho nas alterações climáticas; • Reduzir o impacte do ruído na população e equipamentos sensíveis • Proteção dos cursos de água superficiais • Proteção dos cursos de água subterrâneos • Garantir condições de salubridade. • Melhoria das condições de vida da população nomeadamente das suas condições ambientais e socioeconómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ar e Ruído • Água • População e socioeconomia 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução do perímetro urbano em vigor resultante da aplicação de novos critérios na sua delimitação. • Aumento das áreas dentro do perímetro urbano servidas pelas redes de saneamento básico. • Redução do nº de áreas industriais em meio habitacional e sua concentração fora do perímetro urbano. • Aumento das áreas de REN, com a inclusão de áreas determinantes para a qualidade da água, nomeadamente áreas com risco de erosão e áreas de máxima infiltração. • Prioridade aos modos suaves na hierarquia viária com a criação de uma Rede de Mobilidade suave. • Proposta de uma rede de ciclovias e percursos pedonais, associada às vias existentes e previstas, espaços verdes e EEM. • Libertação das áreas centrais do tráfego de atravessamento, decorrente da construção novas vias que desviam o tráfego para a periferia. • Redução do comprimento de vias propostas fora do perímetro urbano. • Previsão de alteração ao traçado da A4 com afastamento às áreas habitacionais e anulação do atravessamento do núcleo central da cidade de Valongo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de áreas urbanas de reduzida dimensão, ainda não servidas por redes de saneamento básico. • Existência de áreas urbanas acima das cotas dos reservatórios existentes. • Aumento de capacidade decorrente da construção de novas vias, o que poderá funcionar como incentivo ao tráfego automóvel. • Introdução da figura “áreas urbanas terciárias” destinadas a usos mistos, com potencial de conflitos entre uso residencial e outros, nomeadamente ruído de actividades permanentes. • Aumento da impermeabilização do solo em meio urbano resultante da consolidação e ocupação dos vazios urbanos existentes poderá agravar episódios de cheias rápidas nas zonas baixas das cidades de Ermesinde e Valongo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alguns dos impacte identificados como positivos permitem mitigar/minimizar impacte identificados como negativos, por exemplo o aumento de área de REN e RAN, a criação e definição da EEM, a definição de UOPG’s de forma a controlar a expansão urbana. • Deverão ser definidos, em sede própria, critérios ambientais específicos para as áreas industriais /empresariais e de armazenamento, exemplo: limites de emissão e controlo de efluentes líquidos e gasosas, ruído, produção e encaminhamento de resíduos, com programas de monitorização e fiscalização regular, consoante a sua proximidade às áreas urbanas e espaços naturais. • Nos licenciamentos de projetos nas áreas urbanas terciárias dever-se-á ter especial atenção aos potenciais conflitos decorrentes da compatibilidade de usos diferenciados. • Deverá ser garantida que a ocupação residencial das áreas industriais licenciadas apenas se concretize após a deslocalização daquelas para espaços adequados. • Imposição legal da execução de um Plano Municipal de Redução de Ruído, que deve ser concretizado a breve prazo. • Proceder com regularidade à verificação do escoamento nas linhas de água relevantes e caso necessário executar ações de reabilitação e conservação (limpeza de leito e margens e desassoreamento nos locais problemáticos).

			<ul style="list-style-type: none"> • Criação de nova interface de transportes, possibilitando uma maior adesão aos transportes públicos e a utilização multimodal. • Criação de plataforma logística ferroviária (transporte de mercadorias), prevendo-se diminuição considerável no tráfego pesado, relevante para o contexto local e regional. • Aumento do emprego, no concelho e concelhos limítrofes, com a concretização das áreas industriais/empresariais e de armazenamento. • Fixação da população e afastamento ao conceito de “cidades dormitórios”. 		<ul style="list-style-type: none"> • Deverão ser criados Incentivos e/ou apoio ao desenvolvimento de projetos / iniciativas que permitam minimizar os impactes negativos identificados, nomeadamente projetos de reflorestação de áreas desocupadas ou degradadas com espécies autóctones; Implementação ou apoio à criação de hortas urbanas e/ou jardins comunitários nas zonas urbanas nas áreas não edificáveis. • Para os impactes negativos que não são possíveis de mitigar e/ou quantificar considerando o nível macro desta avaliação ambiental, deverão ser adotadas de medidas de compensação ambiental, a definir caso a caso, em instrumento específico (UOPG, PU ou PP, Regulamento de edificação urbana). • Alguns dos impactos identificados advêm de intenções por concretizar, estando dependentes de fatores externos ao Município, a título de exemplo refira-se a alteração do traçado da auto-estrada A4, a criação de nova interface de transportes, criação da plataforma logística ferroviária, situação que deverá ser aferida em tempo e sede própria. • Avaliar periodicamente os resultados do plano de monitorização e caso necessário, adotar medidas adicionais de minimização e mitigação de efeitos.
--	--	--	--	--	--

Quadro 49. Síntese da Avaliação Ambiental Estratégica - FCD Valorização da Floresta

FCD	OBJECTIVOS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	IMPACTES		MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO
			POSITIVOS	NEGATIVOS	
Valorização da Floresta	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar o risco de incêndio do espaço florestal; • Ordenar e qualificar o espaço florestal ao nível da exploração silvícola e das atividades e usos e a ele associados, como o recreio e o turismo; • Garantir as boas práticas de gestão do espaço florestal, preconizadas pelo PROF; • Conservação da floresta autóctone e proteção dos recursos geológicos; • Consolidação dos sistemas florestais através da promoção da continuidade do espaço florestal (uso). • Qualificação da paisagem, cujo modelo de ordenamento territorial está profundamente correlacionado com a exploração silvícola e o património natural e cultural; 	<ul style="list-style-type: none"> • Factores de riscos da floresta (incêndios florestais) • Sustentabilidade económica do espaço florestal (modelo de gestão) • Qualidade da paisagem 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da área de Floresta de Conservação • Diminuição das construções em espaços florestais. • Promoção da articulação de diversos usos no espaço florestal: exploração, recreio/turismo e proteção • Promoção da proteção e valorização do património natural e, conseqüentemente florestal decorrente da criação da área de Paisagem Protegida Local (PPL). • Reconfiguração e aumento significativo das áreas de risco de erosão, integradas na REN. • Concepção da EEM como um <i>Continuum Naturale</i>, associada aos espaços florestais, e por áreas envolventes de proteção. A EEM é um dos sistemas estruturantes do modelo territorial preconizado para o concelho. • Integração na proposta de PDM das faixas de gestão de combustíveis (FGC's) definidas no âmbito do PMDFCI na EEM e da Planta de Perigosidade como condicionante à intervenção no território municipal. • Manutenção e qualificação do espaço florestal, com efeitos positivos relativamente à valorização da paisagem, na medida em que promove uma matriz de usos dominantes do território. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbação no funcionamento dos ecossistemas florestais, decorrente da desafecção de áreas de REN e da afectação de solo florestal a urbano (industrial), correspondente à alteração pontual do PDM em elaboração. • Aumento da pressão urbanística sobre áreas florestais decorrente da definição de categorias de uso de solo urbano (industrial) em zonas florestais. • Fragmentação da floresta em consequência do atravessamento de vias propostas em espaço florestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alguns dos impacte identificados como positivos permitem mitigar/minimizar impacte identificados como negativos, por exemplo o aumento de área de REN e RAN, a criação e definição da EEM, a definição de UOPG's de forma a controlar a expansão urbana. • Deverão ser criados Incentivos e/ou apoio ao desenvolvimento de projetos / iniciativas que permitam minimizar os impactes negativos identificados, nomeadamente projetos de reflorestação de áreas desocupadas ou degradadas com espécies autóctones; Implementação ou apoio à criação de hortas urbanas e/ou jardins comunitários nas zonas urbanas nas áreas não edificáveis. • Para os impactes negativos que não são possíveis de mitigar e/ou quantificar considerando o nível macro desta avaliação ambiental, deverão ser adotadas de medidas de compensação ambiental, a definir caso a caso, em instrumento específico (UOPG, Pu ou PP, Regulamento de edificação urbana). • Multifuncionalidade dos espaços florestais: Criar apoios à valorização de outros produtos da floresta: cogumelos, mel, +plantas medicinais e aromáticas • Infraestruturas de apoio a actividades de usufruto, nomeadamente, em espaço de floresta de conservação: percursos pedonais, observatório da natureza, zonas de descanso e locais / infraestruturas de lazer.

					<ul style="list-style-type: none"> • Ações de sensibilização e educação ambiental para a importância e necessidade de preservar espécies, habitats e outro património natural, em ambiente natural mas também urbano. • Concretização do Plano Municipal da Floresta promovendo a participação ativa dos operadores florestais instalados, Silvicaima Florestal, Celbi e Soporcel Portucel Florestal.
--	--	--	--	--	---

Quadro 50. Síntese da Avaliação Ambiental Estratégica - FCD Biodiversidade

FCD	OBJECTIVOS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	IMPACTES		MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO
			POSITIVOS	NEGATIVOS	
Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger e valorizar a componente natural do concelho • Promover a utilização sustentável da biodiversidade • Promover a integridade ecológica e funcional do território 	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção da integridade ecológica e funcional do território através da criação de um ‘<i>Continuum Naturale</i>’, assegurado pela implementação da EEM (corredores ecológicos). • Aumento de Áreas Verdes, com a previsão de uma Rede de Parques, em particular em solo urbano, promotoras da biodiversidade, diminuição de poluição atmosférica e da redução e propagação de ruído. • Aumento das áreas classificadas como REN. • Incremento da proteção dos valores biológicos e geológicos existentes, com a aprovação /concretização de um Plano de Gestão /Ação que estabeleça o regime de uso e usufruto das Serras de Santa Justa e Pias, inseridas no Sítio Rede Natura “Valongo” e classificadas pela Assembleia Municipal como Área de Paisagem Protegida. • Introdução de uma nova categoria de espaços, os Espaços Naturais, que pretendem destacar locais/áreas relevantes para a conservação da natureza, biodiversidade e demais património natural. • Promoção do turismo de natureza, bem como do usufruto por parte da população de áreas naturais, decorrente não só da reclassificação de algumas áreas florestais como Espaços Florestais de Conservação (nova categoria de espaço florestal). 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentação dos sistemas naturais com eventuais perturbações no funcionamento dos ecossistemas e integridade ecológica decorrente da construção de novas vias e áreas industriais em solo urbano atualmente de uso florestal. • Redução da biodiversidade em espaço urbano, decorrente da utilização de terrenos agora com ocupação agrícola e/ou florestal para construção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alguns dos impacte identificados como positivos permitem mitigar/minimizar impacte identificados como negativos, por exemplo o aumento de área de REN e RAN, a criação e definição da EEM. • Desenvolver mecanismos operativos que promovam iniciativas ambientais sustentáveis e economicamente viáveis para a implementação e gestão nas áreas pertencentes à EEM • Assegurar a gestão e monitorização da EEM de modo a garantir a sua qualidade e integridade, tendo particular atenção aos potenciais impates originados pelas ações do PDMV. • Implementação ou apoio à criação de hortas urbanas e/ou jardins comunitários, ou projetos idênticos nas zonas urbanas nas áreas não edificáveis • Infraestruturas de apoio a atividades de usufruto, nomeadamente, em espaço de floresta de conservação: percursos pedonais, observatório da natureza, zonas de descanso e locais/ infraestruturas de lazer. • Ações de sensibilização e educação ambiental para a importância e necessidade de preservar espécies, habitats e outro património natural, em ambiente natural mas também urbano.

7. Diretrizes para o acompanhamento

De acordo com a metodologia adotada e as boas práticas recomendadas, a nível nacional e internacional, a conceção detalhada do processo de acompanhamento deverá ser levada a cabo em fase posterior à consulta pública e culminar, então, com a apresentação do Relatório de Acompanhamento e da Declaração Ambiental.

Este processo de acompanhamento permitirá à CMV controlar os efeitos significativos no ambiente decorrentes da implementação do plano, de forma a que seja possível identificar atempadamente e corrigir eventuais efeitos negativos. Desta forma, deverá ser efetuado um relatório com uma periodicidade mínima anual, no qual se explicita os resultados do acompanhamento. Este deverá ser divulgado nos meios próprios, nomeadamente na página de internet da CMV e remetido à Agência Portuguesa do Ambiente.

Entendemos, no entanto, que sem prejuízo do que acabou de ser referido, poderíamos deixar, desde já, algumas ideias para a estruturação deste processo.

Sendo o objeto de avaliação uma figura de planeamento territorial, convirá desde logo conceber um Sistema de Informação Geográfica (SIG) adequado a registar, georreferenciar e cruzar todas as variáveis de natureza espacial. O processo de revisão do PDMV permitiu (ao jeito de spin-off) a criação e desenvolvimento de um SIG municipal que possui já todas as necessárias características, em termos de hardware, software, informação temática muito diversa e devidamente georreferenciada, bem como recursos humanos com conhecimentos técnicos e experiência, para poder servir de base ao programa de acompanhamento do novo PDM.

No que respeita às variáveis a monitorar, entendemos que as constantes do quadro seguinte, serão perfeitamente adequadas e envolverão custos e recursos considerados realistas para a importância do objetivo em questão - a monitorização de um PDM que é, de facto, a magna carta do município no que concerne às suas políticas territoriais.

A periodicidade da recolha e tratamento deverá variar consoante a natureza dos indicadores em questão, e a sua própria disponibilidade, sobretudo quando outras entidades externas à Câmara estiverem envolvidas. Porém, deverá ser preparado anualmente um relatório global com os resultados da monitorização do PDMV, um balanço de conformidades e da sua performance enquanto documento estratégico promotor do desenvolvimento concelhio, e as eventuais medidas de correção de trajetória que se venham então a justificar.

Nos **Quadros 51 e 52**, descrevem-se para cada um dos quatro FCD's analisados em sede de AAE, quais os indicadores propostos para monitorização no âmbito do processo de acompanhamento.

Quadro 51. Indicadores propostos para acompanhamento (Preservação do Solo e Qualidade do Meio Ambiente)

FCD	INDICADORES	PARÂMETROS	PERIODICIDADE DE RECOLHA	FONTES DE INFORMAÇÃO	METAS
Preservação do Solo	• Rácios das ocupações efetivas das diversas categorias de uso do solo por freguesia	%	Anual	CMV	Max. possível
	• Percentagem de solos vagos, no mercado e expectantes, por categoria de espaço urbano	%	Anual	CMV	
	• Percentagem de construções de génese ilegal nas construções totais	%	Anual	CMV	Min. possível
	• Percentagem de espaço público requalificado no âmbito das intervenções previstas em UOPG	%	Anual	CMV	Max. possível
	• Percentagem de áreas verdes urbanas no total das áreas urbanas	%	Anual	CMV	Max. possível
	• Percentagem de solo afeto à EEM	%	Anual	CMV	Max. possível
	• Número de habitantes por km ² em solo urbano	Nº	Anual	CMV	Redução em relação ao ano 0
	• Percentagem de edificação dentro do perímetro urbano	%	Anual	CMV	Redução em relação ao ano 0
	• Percentagem de área total afeta à RAN de facto agricultada	%	Anual	DGRF/CMV	100%
	• Comprimento anual de linhas de água sujeitas a programas de qualificação e/ou renaturalização	m	Anual	CCDR/CMV	Max. possível
• Índice anual de execução das UOPG, medido pelo nº de projetos previstos com início de execução no referido ano	Nº	Anual	CMV	100%	
Qualidade do Meio Ambiente	• Percentagem anual do número de dias em que a concentração de gases poluentes ultrapassa os valores legais	%	Anual	CCDRN	Min. possível
	• Contagens da diminuição de tráfego	Nº	Anual	CMV e EP	Aumento em relação ao ano 0
	• Percentagem de cobertura da rede de transportes público	%	Anual	CMV	100%
	• Frequência média por linha de transporte público	min.	Anual	Operadores	Min. possível
	• Percentagem de cobertura da rede de mobilidade suave	%	Anual	CMV	Max. possível

• Medição da redução do nível de ruído em áreas sensíveis	dB (A)	Anual	CMV	Max. possível
• Percentagem da população sujeita a nível de ruído superior aos valores legais	%	Anual	CMV	Min. possível
• Percentagem de CO2 emitido anualmente pelos incêndios	%	Anual	CMV	Min. possível
• Proximidade entre zona residencial e zona industrial	m	Anual	CMV	Min. possível
• Percentagem da área florestal do concelho	%	Anual	DGRF	Max. possível
• Percentagem de ruas arborizadas	%	Anual	CMV	Max. possível
• Percentagem de Espaços verdes em solo urbano	%	Anual	CMV	Max. possível
• CO2 sequestrado anualmente	ton	Anual	CMV	Aumento em relação ao ano 0
• Áreas urbana sujeitas a inundações.	ha	Anual	CMV e ARH	Nula
• Percentagem de cobertura das linhas de água por galerias ripícolas	%	Anual	CMV e ARH	Max. possível
• Taxa de cobertura da rede de abastecimento de água	%	Anual	CMV	100%
• Taxa de cobertura da rede de drenagem de águas residuais	%	Anual	Águas Valongo	100%
• Taxa de cobertura das ETAR`S	%	Anual	Águas Valongo	100%
• Taxa de eficácia do tratamento da água realizado nas ETAR`S.	%	Anual	Águas Valongo	100%
• Alojamentos com água da rede pública	Nº	Anual	Águas Valongo	Totalidade
• Alojamentos ligados aos sistemas de drenagem de águas residuais	Nº	Anual	Águas Valongo	Totalidade
• Percentagem de áreas afetadas por descargas ilegais detetadas nas linhas de água	%	Anual	CMV e ARH	Nula
• Percentagem anual do numero de linhas de água superficial cuja qualidade da água está em conformidade com os valores legais	Varias	Anual	CCDR/CMV	100%
• Percentagem anual de linhas de água subterrânea cuja qualidade da água está em conformidade com os valores legais	Varias	Anual	CCDR/CMV	100%

Quadro 52. Indicadores propostos para acompanhamento (Floresta e Biodiversidade)

FCD	INDICADORES	PARÂMETROS	PERIODICIDADE DE RECOLHA	FONTES DE INFORMAÇÃO	METAS
Valorização da Floresta	• Investimento e despesa na defesa das zonas florestais	€	Anual	CMV	Aumento em relação ao ano 0
	• Percentagem anual de área florestal ardida	ha	Anual	DGRF	Min. possível
	• Área florestal sujeita a planos de gestão florestal (PGF)	ha	Anual	CMV	Max. possível
	• Área de solo florestal classificado como Zonas de Intervenção Florestal criadas	ha	Anual	CMV	Max. possível
	• Percentagem de área florestal por subcategorias de uso	%	Anual	DGRF	Em conformidade c/ plano
	• Percentagem de área florestal de conservação efetivamente usada com fins de conservacionistas	ha	Anual	DGRF	100%
	• Percentagem de área florestal de produção efetivamente explorada com fins de produção	ha	Anual	DGRF	100%
	• Áreas de do conflito provocado pela integração de tipologias de uso do solo desadequadas	Nº	Anual	CMV	Nulo
	• Percentagem anual de área florestal ocupada por espécies protegidas e autóctones	%	Anual	DGRF	Max. possível
	• Taxa anual de execução das ações previstas no PMDFCI de Valongo	%	Anual	CMV	Max. possível
	• Rácio da expressão física das funções produção, conservação e recreio	%	Anual	CMV	Em conformidade c/ plano
	• Percentagem de áreas recuperadas após incêndio	%	Anual	CMV	Max. possível
	• Percentagem anual de solo florestal reconvertido em solo urbano	%	Anual	CMV	Min. possível
	• Comprimento das vias que atravessam o solo florestal	m	Anual	CMV	Min. possível
	• Taxa anual de construção em espaço florestal	%	Anual	CMV	Min. possível
	• Perímetro de interface urbano/florestal	m	Anual	CMV	Min. possível
• Perímetro de interface industrial/florestal	m	Anual	CMV	Min. possível	

Biodiversidade	• Espécies identificadas na Serra de Sta. Justa que com apresentam estatuto de proteção	Nº	Anual	ICNB	Manter em relação ao ano 0
	• Percentagem de área natural classificada ao abrigo da RNAP e Rede Natura 2000	%	Anual	ICNB/CMV	Max. possível
	• Percentagem anual de áreas naturais sujeitas a programas de requalificação e gestão	%	Anual	ICNB	Max. possível
	• Área de EEM, por sistema biofísico	ha	Anual	CMV	–
	• Área de REN, por sistema biofísico	ha	Anual	CMV	–
	• Percentagem anual da área de REN desafetada	%	Anual	CCDR	Min. possível
	• Comprimento das vias que atravessam a EEM	m	Anual	CMV	Min. possível
	• Percentagem de espaços naturais do concelho	%	Anual	CMV	Max. possível
	• Percentagem de espaços verdes do concelho	%	Anual	CMV	Max. possível
	• Percentagem de área florestal ocupada por espécies protegidas e autóctones	%	Anual	DGRF	Max. possível
	• Turistas que visitam a área	Nº	Anual	INE/DRT	–
	• Empresas turísticas com licença para operar nas áreas protegidas	Nº	Anual	INE	–

8. Conclusão

No **Quadro 53** apresenta-se uma síntese das tendências de evolução para os diferentes FCD e respetivos critérios que constituíram o quadro de avaliação da presente AAE.

Quadro 53. Síntese das tendências de evolução para os diferentes FCD's

FCD	Critério	Tendência com PDMV(95)	Tendência com revisão PDM
Preservação do Solo	Aptidão	→	↗
	Uso e ocupação	↘	→
Qualidade do Meio Ambiente	Ar e Ruído	↘	→
	Água	↘	↗
Valorização da Floresta	Fatores de riscos da floresta (incêndios florestais)	↘	↗
	Sustentabilidade económica do espaço florestal (modelo de gestão)	↘	↗
	Qualidade da paisagem	↘	→
Biodiversidade	Biodiversidade	↘	↗

Legenda:

- ↘ Tendência desfavorável
- Tendência de estabilização
- ↗ Tendência positiva, progressão em direção aos objetivos e metas desejáveis

Pela análise do **Quadro 52**, pode apreciar-se a transversalidade e tendências de evolução comparativas entre o PDM em vigor e o futuro PDM em fase final de aprovação.

No que ao ambiente diz respeito, constata-se que o cenário mais favorável de forma a serem atingidos os objetivos estratégicos de sustentabilidade preconizados neste RA serão indubitavelmente favoráveis com a entrada em vigor, da revisão do PDM em avaliação.

Refira-se que o desenvolvimento sustentável, apesar de ser um conceito com décadas só mais recentemente, tem-se efetivado a sua plena incorporação transversalmente, em áreas doutros domínios: Consumo Responsável e Estilos de Vida; Planeamento Urbano e Desenho Urbano; Melhor Mobilidade; Saúde, Equidade e Justiça Social; Economia Dinâmica e Sustentável.

Relativamente ao exercício da AAE, saliente-se que as opções estratégicas e modelo territorial para o PDMV foram previamente definidos pelo que não foram considerados cenários alternativos.

Do resultado da avaliação, propriamente dita e no que se refere aos impactes positivos (oportunidades) e impactes negativos (riscos), verifica-se que globalmente o balanço dos efeitos da aplicação do PDMV sobre os factores críticos de decisão e respectivos critérios é claramente positivo, existindo efeitos adversos compensados pelas consequências benéficas.

Contudo, tendo em conta o âmbito, escala e horizonte temporal, quer do próprio plano quer da AAE, existem algumas lacunas de informação, que deverão ser aferidos em sede própria, nomeadamente com a elaboração do necessário procedimento de AAE no âmbito das 20 UOPG's previstas e definidas nesta revisão do PDM, a concretizar através de IGT's hierarquicamente inferiores (PU, PP,..), bem como de outros procedimentos de Avaliação de Impacto ambiental (AIA) e Análise de Incidências Ambientais, quando legalmente exigíveis em projectos concretos.

Nas restantes situações, isto é, projetos que pelas suas características possam afetar ou produzir alterações nos diferentes componentes ambientais, sugere-se que os mesmos sejam apreciados e/ou alvo de parecer dos serviços internos de Ambiente da câmara Municipal de Valongo ou das entidades regionalmente competentes.

Por último, tecem-se algumas considerações e recomendações já abordadas neste documento e a reter/que se julgam pertinentes:

- Para os impactes negativos que não são possíveis de mitigar e/ou quantificar considerando o nível macro desta avaliação, e para os quais não foram apresentadas medidas de minimização ou mitigação, deverão ser adotadas de medidas de compensação ambiental, a definir caso a caso, em instrumento específico (PU ou PP, Regulamento Municipal de Edificação Urbana);
- Deverão ser criados Incentivos e/ou apoio ao desenvolvimento de projetos/iniciativas que permitam valorizar e reabilitar os espaços naturais, nomeadamente projetos de reflorestação de áreas desocupadas ou degradadas com espécies autóctones; Implementação ou apoio à criação de hortas urbanas e/ou jardins comunitários nas zonas urbanas nas áreas não edificáveis, reabilitação e requalificação de rios e ribeiras (leito e margens);
- Promover ações de sensibilização e educação ambiental para a importância e necessidade de preservar espécies, habitats e outro património natural, em ambiente natural mas também urbano;
- Desenvolver mecanismos operativos que promovam iniciativas ambientais sustentáveis e economicamente viáveis para a implementação e gestão nas áreas pertencentes à EEM;
- Deverá ser assegurada a concretização dos diversos planos sectoriais de natureza municipal, nomeadamente, do Plano Municipal da Floresta, do Plano Municipal de Mobilidade e Transportes e do Plano Municipal do Sistema Patrimonial;
- A conceção e subsequente implementação do sistema de acompanhamento e monitorização da execução da aplicação do PDMV, será determinante para a obtenção dos resultados

esperados, pelo que será imprescindível avaliá-las periodicamente e caso necessário, adotar medidas adicionais de minimização e mitigação dos respetivos efeitos;

- Alguns dos impactos identificados advêm de intenções por concretizar, estando dependentes de fatores externos ao Município, a título de exemplo refira-se a eventual execução da alteração do traçado da autoestrada A4/IP4 Porto - Amarante, a criação de novas interface de transportes, a criação da plataforma logística ferroviária de Campo, objectivos estes que deverão ser aferidos em tempo e sede própria.

Foram incorporadas as recomendações das ERAE expressas no parecer final da Comissão de Acompanhamento da revisão do PDM de Valongo, em sede da sua 5.^a e última reunião, realizada em 25 de Setembro de 2012.

Na sequência deste processo, será elaborada a Declaração Ambiental prevista no quadro legal em vigor, da qual constará:

- A forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no plano;
- As observações apresentadas durante a consulta, e os resultados da respetiva ponderação, com justificação do não acolhimento dessas observações;
- Os resultados das consultas realizadas nos termos do artigo 8.º, do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho;
- As razões que fundamentaram a aprovação do Plano;
- As medidas de controlo previstas em conformidade com o disposto no artigo 11.º, do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho.

Em conclusão: A AAE apresentada no presente relatório cumpre a legislação em vigor e vem corroborar a validade da proposta de revisão do PDMV na prossecução dos objetivos de desenvolvimento e qualificação do concelho de Valongo.

No entanto, importa reconhecer que estes resultados positivos nas vertentes ambientais serão parcialmente influenciados pela profunda diferença entre a conjuntura social e económica expansionista, à data de elaboração do atual PDMV, e a conjuntura atual, profundamente recessiva e, muito provavelmente, prolongada.

9. Análise e Ponderação dos Pareceres Institucionais Recebidos

Este Capítulo tem como objectivo a análise e ponderação das recomendações referentes ao Relatório Ambiental, integradas no Parecer final da Comissão de Acompanhamento datado de 25 de Setembro de 2012, em anexo ao presente relatório.

Considera-se que foram acolhidas todas as sugestões apresentadas que se discriminam de seguida:

- Foi esquematizada a avaliação e identificação dos efeitos da aplicação do PDM, considerando as metas e objetivos definidos no QRE;
- Identificados os impactes positivos e negativos do PDMV, foram apresentadas medidas de minimização e mitigação dos negativos e outras de maximização dos impactes positivos. Foram ainda contempladas algumas considerações e recomendações que se julgam pertinentes, tendo em conta o âmbito, escala e horizonte temporal, quer do próprio plano quer da AAE.
- As opções estratégicas e o modelo territorial para o PDMV foram previamente definidos pelo que não foram considerados cenários alternativos no exercício da AAE.
- Foi incorporado no FCD - Qualidade do meio ambiente, o critério População e Socio economia, pois efetivamente considerou-se que constituía uma debilidade/lacuna grave no contexto da revisão do PDM.
- Foi atualizada alguma da informação constante do capítulo Caracterização da Situação existente.
- O Resumo Não Técnico, parte integrante desta AAE, foi atualizado, de forma a incorporar as melhorias e sugestões da CA introduzidas neste RA.