

GIPP, Lda.

Gestão Integrada de Projectos e Planeamento



AAE do PU Lamego

# AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

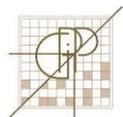
## DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DE LAMEGO

DECLARAÇÃO AMBIENTAL

Setembro, 2009

Setembro de 2009

Projecto n.º G224



## AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DE LAMEGO

### Índice

<b>I</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
i.	Forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no plano ou programa	1
ii.	Observações apresentadas durante a consulta realizada nos termos do artigo 7.º e os resultados da respectiva ponderação, devendo ser justificado o não acolhimento dessas observações	2
iii.	Os resultados das consultas realizadas nos termos do artigo 8.º	3
iv.	As razões que fundaram a aprovação do plano ou programa à luz de outras alternativas razoáveis abordadas durante a sua elaboração.	3
v.	As medidas de controlo previstas em conformidade com o disposto no artigo 11.º	4
	Anexo 1 - Medidas Preventivas e recomendações	6
	Anexo 2 - Programa de Gestão e Monitorização Ambiental	12

## I INTRODUÇÃO

A presente Declaração Ambiental integra o procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Urbanização de Lamego, adiante designado abreviadamente de plano ou PU, enquadrando-se no definido no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho.

Neste documento é descrita a forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no Plano de Urbanização de Lamego, e identificados os contributos apresentados nas consultas efectuadas às entidades e ao público em geral, e a forma como esses contributos foram ponderados na elaboração da versão final do PU. A declaração ambiental identifica ainda as razões que fundaram a aprovação do plano e as medidas de controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação do PU de Lamego.

Embora o início de elaboração do PU remonte ao ano de 1994, por razões diversas as propostas elaboradas não chegaram a ser aprovadas, sendo que em Julho de 2007 foi submetida uma proposta do Plano à apreciação de diversas entidades.

O processo de Avaliação Ambiental foi iniciado no primeiro trimestre de 2008, incidindo sobre uma proposta de plano que já contemplava os pareceres e a concertação com as entidades consultadas, pelo que se tratava de uma proposta praticamente concluída.

Em Março de 2008 foram solicitados pareceres sobre o âmbito da avaliação ambiental às entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, se considerou que interessam os efeitos ambientais resultantes da aplicação do PU. Em Setembro de 2008 o relatório ambiental e a proposta do PU de Lamego foram submetidos à apreciação das entidades consultadas aquando da definição do âmbito. A 6 de Novembro de 2008 realizou-se a conferência de serviços. O processo de discussão pública decorreu entre 27 de Maio de 2009 e 29 de Junho de 2009.

O presente documento apresenta-se estruturado de acordo com os conteúdos definidos para a Declaração Ambiental na alínea b) do número 1, do Artigo 10 do Decreto-lei n.º 232/2007, de 15 de Junho. A análise deste documento não dispensa a consulta do respectivo Relatório Ambiental.

### *1. Forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no plano ou programa*

Quando se deu início à avaliação ambiental do Plano de Urbanização de Lamego a proposta do Plano encontravam-se consolidada e as entidades consultadas já se tinham pronunciado sobre o mesmo. Assim, as principais opções do plano já tinham sido amplamente discutidas e encontravam-se inteiramente definidas, pelo que na avaliação ambiental não foi possível analisar propostas alternativas, como definido no ponto 1, do Artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Julho.

A avaliação ambiental permitiu verificar o enquadramento dos objectivos e acções do PU com o Quadro de Referência Estratégico Nacional, tendo-se verificado que os objectivos que norteiam a elaboração do Plano convergem com os instrumentos considerados como referencial estratégico,

integrando-se nas orientações definidas para a utilização e desenvolvimento sustentável do território.

Pela análise dos factores ambientais que caracterizam a área de intervenção do PU de Lamego, e envolvente próxima, conjugados com as orientações definidas no Quadro de Referência Estratégica e com os objectivos do PU, foram definidos os Factores Críticos para a Decisão, isto é, os aspectos mais sensíveis e que poderão condicionar o desenvolvimento sustentável da cidade, nomeadamente o património cultural; a biodiversidade; o ordenamento do território e a mobilidade e acessibilidade.

A avaliação ambiental incidiu essencialmente sobre os Factores Críticos, tendo sido analisada a forma como as acções do plano afectam a sustentabilidade de cada um. Procedeu-se ainda à análise da tendência de evolução de cada factor na ausência da implementação do PU de Lamego. Para as acções e objectivos do plano com maiores impactes sobre o ambiente foram definidas medidas de minimização e recomendações, algumas das quais integradas no regulamento do Plano, especialmente no que se refere à valorização e protecção dos valores naturais.

Da avaliação ambiental resultou um programa de gestão e monitorização ambiental, no qual são definidos objectivos de sustentabilidade para cada Factor Críticos. A concretização dos objectivos de sustentabilidade é verificada através do cálculo de indicadores, aos quais são associadas metas. A monitorização destes indicadores, durante a fase de implementação do PU, permite acompanhar a influência das acções do plano sobre os objectivos de sustentabilidade definidos, e adoptar medidas que garantam a sua adequação ao desenvolvimento sustentável da cidade de Lamego.

#### *ii. Observações apresentadas durante a consulta realizada nos termos do artigo 7.º e os resultados da respectiva ponderação, devendo ser justificado o não acolhimento dessas observações*

O Artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, define que a entidade responsável pela elaboração do Plano - e do relatório ambiental - deve promover a sua consulta às entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do Plano.

O relatório ambiental e a proposta do PU de Lamego foram submetidos à apreciação das entidades, em Setembro de 2008, tendo sido consultadas: a Agência Portuguesa de Ambiente; a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte; o Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, I.P.; o Instituto da Água, I. P.; a Administração de Região Hidrográfica – Norte, I.P. e a Administração Regional de Saúde do Norte.

A 6 de Novembro de 2008 foi realizada uma conferência de serviços, promovida pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), no âmbito do definido no Artigo 75.º-C do Decreto-lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, com as alterações do Decreto-lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro e republicação pelo Decreto-lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro. No âmbito da conferência de serviços foram consultadas todas as entidades representativas dos interesses a ponderar, tendo sido emitido parecer favorável condicionado à correcção de alguns assuntos pontuais.

Da consultada às entidades os principais contributos sobre o relatório ambiental foram apresentados pela CCDR-N, sendo que as restantes entidades se pronunciaram essencialmente

sobre o conteúdo da proposta do plano. As principais questões abordadas no parecer emitido foram consideradas na revisão do Relatório Ambiental, apresentando-se resumidamente as principais alterações efectuadas:

Parecer emitido:	Alterações efectuadas:
- Considera que os impactes associados à urbanização em terrenos integrados na Rede Natura 2000 se encontravam sub-avaliados.	- A avaliação de impactes foi reestruturada de acordo com as indicações emitidas no parecer. No entanto, esta sub-avaliação assentava na "ausência de justificação das propostas com base em projecções demográficas ou outra base de fundamentação para a ocupação da área das Rede Natura 2000", sendo que a necessidade de expansão do perímetro urbano foi reconhecida pela comissão da CCDR-N que desde o início acompanhou o desenvolvimento do PU, como exposto no n.º 12 da acta da conferência de serviços.
- Sugere alterações pontuais aos objectivos de sustentabilidade e ao programa de gestão e monitorização ambiental.	- Estas sugestões foram consideradas e introduzidas no documento final.
- Recomenda o reforço dos indicadores considerados no programa de gestão e monitorização ambiental	- Foram integradas todas as recomendações apresentadas, especialmente no que se refere à monitorização da eficácia do tratamento de efluentes, recursos hídricos, biodiversidade, paisagem e ordenamento do território.

A consulta pública do Plano de Urbanização e do Relatório Ambiental foi promovida pelo município entre 27 de Maio de 2009 e 29 de Junho de 2009, tendo sido apresentadas 31 participações. As participações referem-se, na sua totalidade, à proposta do Plano, não tendo sido referido nada relativamente ao relatório ambiental.

### *iii. Os resultados das consultas realizadas nos termos do artigo 8.º*

O Artigo 8.º do Decreto-lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, refere-se à consulta de Estados membros da União Europeia "sempre que o plano ou programa em elaboração seja susceptível de produzir efeitos significativos no ambiente de outro Estado Membro (...)".

Face à área de intervenção e natureza do Plano de Urbanização de Lamego considerou-se que as acções e objectivos definidos não são susceptíveis de produzir efeitos significativos no ambiente de outros Estados membros da União europeia, pelo que não foi promovida a consulta definida no Artigo 8.º do Decreto-lei n.º 232/2007, e 15 e Junho.

### *iv. As razões que fundaram a aprovação do plano ou programa à luz de outras alternativas razoáveis abordadas durante a sua elaboração.*

Como foi referido anteriormente, na avaliação ambiental não foi possível analisar propostas alternativas uma vez que, quando se deu início à avaliação, a proposta do Plano já se encontrava consolidada e as entidades consultadas já se tinham pronunciado.

O Plano de Urbanização de Lamego pretende colmatar a inexistência de um plano de ordenamento eficaz e adaptado à realidade e evolução da cidade, definindo acções que garantam o crescimento sustentável da cidade, promovendo a sua coesão e afirmação no contexto regional, bem como, o reforço da sua identidade como cidade monumental.

No Plano foram estudadas e equacionadas soluções para os principais problemas de gestão urbana da cidade, e que podem condicionar a sua sustentabilidade, tais como:

- A gestão do tráfego rodoviário, actualmente todo o trânsito que entra na cidade, a partir da auto-estrada A24, atravessa obrigatoriamente o centro histórico. O plano prevê o reforço das

acessibilidades, apresentando soluções alternativas que visam uma melhor organização do tráfego a nível das acessibilidades internas e externas.

- As elevadas pressões sobre os recursos hídricos e desvalorização das zonas ribeirinhas urbanas, assistindo-se ao desrespeito e degradação gradual destes espaços. A cidade cresceu de "costas voltadas" para os cursos de água, que estiveram na génese do local mas que actualmente são praticamente imperceptíveis na maior parte dos espaços urbanos. No PU são definidas acções com o objectivo de valorizar os espaços naturais e ribeirinhos, aumentando também a sua utilização pela população.

Pela avaliação dos efeitos ambientais da aplicação dos objectivos e acções previstos no PU de Lamego verificou-se que as acções com maior impacte negativo resultam da consolidação e urbanização do território na zona Sudeste do Plano, em que se intercepta uma área integrada na Rede Natura 2000 (Sítio PTCON0025 Serra de Montemuro) e que tem sido alvo de elevada pressão antrópica, apresentando-se muito desorganizada do ponto de vista urbano. Perante as características orográficas da cidade e das acessibilidades existentes, esta é a área com maior aptidão para a expansão urbana, sendo ainda este o local onde se prevê a construção das novas instalações do Hospital de Lamego, localização há muito tempo definida. As acções definidas no Plano pretendem melhorar a qualificação do espaço urbano, tratando a imagem paisagística e urbana da principal entrada na cidade.

O PU possui também efeitos positivos sobre a conservação dos valores naturais, uma vez que prevê a protecção dos espaços com maior interesse ecológico, para além dos valores naturais classificados, que têm sido alvo de grande pressão urbana. No Plano são definidos espaços naturais de protecção, dentro do espaço urbano, criando pequenas bolsas de diversidade, potenciadas por corredores verdes que se pretende que garantam alguma comunicação e continuidade ecológica entre as áreas de salvaguarda.

Face ao exposto, e ponderando os factores em presença, considerou-se que o Plano de Urbanização de Lamego aborda os principais aspectos que podem condicionar o desenvolvimento sustentável da cidade, apresentado acções que visam melhorar significativamente a organização do espaço e o desenvolvimento equilibrado da cidade. A implementação dos objectivos de valorização e conservação dos valores patrimoniais e naturais constituem um dos principais desafios na gestão sustentável e na diferenciação da cidade de Lamego.

A monitorização dos indicadores definidos na Avaliação Ambiental, bem como o seu ajuste e adequação com a evolução da cidade, permitirão acompanhar a concretização dos objectivos de sustentabilidade definidos e garantir a evolução da cidade de forma sustentável e em sintonia com as orientações estratégicas definidas a nível europeu, nacional e regional.

#### *v. As medidas de controlo previstas em conformidade com o disposto no artigo 11.º*

A análise ambiental da proposta do Plano permitiu identificar as acções com maiores impactes sobre o ambiente e os factores ambientais mais afectados. Sempre que possível, foram integradas no Plano medidas que permitam a potenciação dos impactes positivos e a mitigação dos negativos. Para a fase de implementação do PU foram definidas medidas preventivas e recomendações que se apresentam no Anexo 1.

O controlo da evolução dos vários factores críticos será efectuado de acordo com o plano de gestão ambiental, apresentado no Anexo 2, o qual permitirá perceber a concretização ou o afastamento dos objectivos de sustentabilidade estabelecidos.

O seguimento desses indicadores será da responsabilidade da Câmara Municipal, que adoptará medidas adequadas sempre que a consecução das metas estabelecidas se julgue difícil ou inatingível. O relatório resultante desta aferição será divulgado através de meios electrónicos e remetido à Agência Portuguesa do Ambiente, como definido no Artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho.

No decorrer do processo de seguimento poderá ser necessário ajustar os indicadores à realidade concreta da implementação e vigência do Plano, resultado de evoluções imprevistas e mudanças contextuais relevantes. As metas podem também ser reajustadas, em função dos resultados obtidos na monitorização e de alterações normativas ou dos objectivos estratégicos.

## Anexo 1 - Medidas Preventivas e recomendações

### MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

- Desenvolver campanhas de sensibilização e educação ambiental que promovam a mudança de comportamentos na população no que se refere, por exemplo, à exploração dos recursos naturais (consumo de energia, de água e outros) e à produção de resíduos (diminuir a produção de resíduos e aumentar a separação dos resíduos e consequentemente de reciclagem).
- Proceder à substituição gradual das lâmpadas de iluminação pública por outras de menor consumo, bem como adopção de equipamentos de baixo consumo energético ou maior eficiência energética.
- O Município deverá dar o exemplo na adopção de boas práticas ambientais na gestão dos bens públicos adoptando, por exemplo, medidas de minimização dos consumos energéticos nos edifícios e medidas de redução dos consumos de água na rega dos espaços verdes públicos, entre outras.
- Na elaboração do projecto de execução e na exploração da nova **superfície comercial** prevista no plano devem ser adoptadas as seguintes medidas:
  - Favorecer-se a recolha selectiva dos resíduos produzidos e a sua gestão por operador licenciado para o efeito. A maior parte dos resíduos sólidos produzidos na exploração do Centro Comercial e nas áreas destinadas a serviços são equivalentes a resíduos sólidos urbanos, com fracções significativas de materiais que poderão ser reciclados, nomeadamente embalagens. Nas áreas de restauração prevê-se a produção de resíduos biodegradáveis, podendo ser integrados numa unidade de compostagem, desde que devidamente triados.
  - A produção de resíduos específicos de cada actividade comercial – não equiparados a resíduos sólidos domésticos – deverá ser gerida pelo respectivo produtor/detentor do resíduo, o mesmo ocorrerá com os óleos alimentares, produzidos nas unidades de restauração, que deverão ser geridos por operador licenciado para o efeito.
  - Durante a fase de projecção da unidade comercial deverá analisar-se a hipótese de instalação de dispositivos de produção de energia, a partir de fontes renováveis, tais como adopção de um sistema de painéis solares térmicos, para aquecimento de águas quentes sanitárias.
  - Deverá favorecer-se a utilização de iluminação natural e evitar soluções arquitectónicas que exijam consumos elevados de energia na sua climatização.
  - Promover a utilização de lâmpadas e equipamentos com baixos consumos energéticos. No centro comercial recomenda-se ainda a instalação de um sistema de controlo da iluminação por regulação do fluxo luminoso em função da intensidade da luz natural exterior.
  - No Centro Comercial o sistema de AVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado) constitui um dos maiores gastos energéticos durante a fase de exploração, pelo que a sua selecção deverá ser efectuada de forma criteriosa no sentido de se obter um edifício energeticamente eficiente, com potências instaladas adequadas, explorando ao máximo todas as potenciais recuperações de energia e mantendo uma flexibilidade que permita ajustes programáticos que venham a ser necessários.
  - As escadas rolantes, a instalar no Centro Comercial, deverão ser equipadas com arrancadores suaves de modo a diminuir a sua velocidade quando menos usadas.
  - Nas instalações sanitárias públicas os secadores de mãos deverão ser temporizados de modo a evitar um tempo de utilização desnecessário.
  - Recomenda-se a aplicação de um sistema de recolha das águas pluviais drenadas na cobertura do edifício e em espaços impermeabilizados que permita a sua reutilização para a rega das zonas verdes ou para lavagem de pavimentos.

- O projecto de execução do centro comercial deverá garantir a instalação de redes individualizadas para drenagem dos efluentes domésticos provenientes das cozinhas, e outros locais onde se proceda à confecção de alimentos, garantindo um pré-tratamento do efluente (por exemplo desengorduramento) antes da sua descarga na rede de drenagem.
- Os equipamentos utilizados nas instalações sanitárias e em cozinhas deverá favorecer a redução de consumos de água, por exemplo pela utilização de torneiras redutoras de caudal e autoclismos compartimentados.

## PATRIMÓNIO CULTURAL

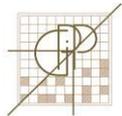
### - Património

- Devem ser colocados painéis informativos que destaquem o valor histórico, patrimonial e cultural dos edifícios e dos espaços históricos da cidade. Esta medida, para além de melhorar a qualidade do local para os visitantes, contribui também para uma maior valorização do património pela população residente.
- Devem ser criados incentivos à recuperação do edificado nos bairros mais antigos da cidade.
- Devem ser criados incentivos à fixação de população nas zonas mais antigas da cidade e centros históricos.
- Garantir a recuperação e valorização do espaço público nas zonas históricas da cidade.
- Promover a elaboração de estudos e prospecções nos locais com maior potencial arqueológico.
- Recomenda-se o desenvolvimento de acções de promoção e divulgação dos produtos regionais e artesanato regional, em que, por exemplo, ao valor material do bem possa ser associado o seu valor cultural e historial.
- Recomenda-se a utilização dos espaços públicos, praças e outras áreas de socialização, para promoção e divulgação dos valores patrimoniais e culturais da região e da cidade. Estas acções permitirão uma maior sensibilização da população e consequentemente uma maior valorização e protecção do património.

## BIODIVERSIDADE

### - Valores naturais classificados

- Recomenda-se uma maior fiscalização e gestão das acções efectuadas em locais integrados na Rede Natura 2000.
- Nos locais integrados na Rede Natura 2000 devem adoptar-se as medidas de protecção dos valores naturais existentes.
- Devem ser desenvolvidas acções de sensibilização e educação ambiental da população para a importância dos valores naturais existentes.
- Nas áreas a construir, dentro da Rede Natura 2000, deverá:
  - Garantir-se uma boa qualidade do espaço público de utilização colectiva, favorecendo a utilização de elementos vegetais e a criação de espaços verdes;
  - Garantir a adopção de estruturas consonantes com a envolvente, que favoreçam o enquadramento paisagístico dos locais.



- Durante a construção das estruturas previstas deverão ser tomadas medidas preventivas que evitem a afectação dos valores naturais envolventes, nomeadamente o vale do Rio Balsemão e *habitat* de *Castanea sativa*, existente no limite da área do plano, a Este das antigas pocilgas.
- Aumentar a cobertura deste local com transportes colectivos (por exemplo reforçar as carreiras e a frequência de passagens), de modo a favorecer a utilização de transportes públicos, em detrimento do transporte individual, especialmente os utentes do Hospital e da unidade comercial.
- Nos espaços verdes, arranjos exteriores e espaços públicos deve favorecer-se a utilização de espécies autóctones.

#### - Paisagem

- Os arranjos exteriores a implementar nas novas áreas urbanas devem favorecer a utilização de elementos verdes, aumentando a arborização dos arruamentos e a implementação de espaços ajardinados.
- Nas novas áreas urbanizáveis deve garantir-se a implementação de estruturas consonantes com a envolvente e que favoreçam o enquadramento paisagístico dos locais. O espaço público deverá ser devidamente cuidado e tratado, de modo a garantir uma boa qualidade paisagística dos locais.
- Deverá favorecer-se a utilização de espécies vegetais bem adaptadas às características ambientais da região, com baixas exigências hídricas e, preferencialmente, autóctones. A utilização destas espécies poderá constituir uma fonte de alimento para a fauna local, especialmente para os passeriformes.
- Devem implementar-se barreiras visuais, se possível cortinas arbóreas, nos empreendimentos de maior impacto paisagístico, nomeadamente ao longo das vias rodoviárias.
- Deve favorecer-se a adopção de barreiras visuais e acústicas com espécies vegetais adequadas ao efeito pretendido.
- Recomenda-se a requalificação das estruturas edificadas existentes na área prevista para implementação do parque urbano, bem como a sua utilização para a promoção de actividades de sensibilização ambiental e outras actividades associadas à exploração/manutenção do parque urbano. Esta acção visa manter a identidade cultural do espaço e da região, valorizando e divulgando a paisagem rural a arquitectura tradicional que, outrora, caracterizaram a cidade.
- Deve ser promovida a renaturalização da ribeira de Coure, fomentando-se a gradual libertação dos troços canalizados. Na área onde se pretende instalar o Parque Urbano deve ser favorecida a implementação da galeria ripícola, com plantação de árvores, arbustos e herbáceas, assegurando a reabilitação das suas funções ecológicas.
- No projecto de execução da Circular Externa e Lamego devem considerar-se os impactes desta estrutura sobre a paisagem urbana, devendo ser dada atenção especial aos locais onde o terreno é mais acidentado, nomeadamente na zona Noroeste do plano, junto ao sopé da Serra das Meadas.
- Deve garantir-se a resolução célere dos passivos ambientais existentes na área do Plano, nomeadamente os resíduos existentes na margem da Ribeira de Coure, a montantes da área onde se pretende instalar o parque urbano, e a área em pleno Sítio PTCO0025 Serra de Montemuro (lugar da Tamboreira).

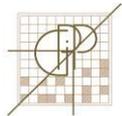
## ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

### - Ocupação do solo

- Nas áreas a urbanizar deverá garantir-se:
  - uma boa qualidade do espaço público de utilização colectiva, favorecendo a utilização de elementos vegetais;
  - o enquadramento adequado com a envolvente, favorecendo a qualidade do edificado e do espaço.
- Deverão ser adoptadas medidas preventivas que garantam a protecção dos valores naturais presentes na envolvente dos locais a edificar, medidas estas que, quando aplicável, devem ser integradas nos Planos de Pormenor.
- Durante a fase de construção do Parque Urbano, as acções a implementar devem obedecer às boas práticas de gestão ambiental, devendo ser adoptadas medidas de protecção dos ecossistemas naturais existentes, nomeadamente da linha de água e da galeria ripícola existente a montante da rotunda de Fafel. Se necessário, e face à natureza das acções que se venham a desenvolver, poderá adoptar-se um plano de gestão ambiental da empreitada.
- Nos corredores verdes recomenda-se a arborização dos arruamentos com espécies vegetais autóctones. Estas espécies encontram-se bem adaptadas às condições ambientais locais, diminuindo as exigências hídricas e de manutenção, sendo em geral mais resistentes. Os corredores verdes arborizados são mais agradáveis a quem os utiliza e as espécies vegetais autóctones favorecem a sua função como potencial corredor de ligação entre ecossistemas fragmentados.
- Garantir a manutenção e limpeza dos espaços naturais integrados na estrutura ecológica, diminuindo os riscos de deflagração de incêndios. Sempre que possível, deve favorecer-se a utilização destes espaços pela população, através da criação de espaços de lazer ou percursos pedonais.
- Adoptar medidas preventivas e de fiscalização que evitem a degradação ambiental de novos espaços, especialmente no que se refere ao abandono de resíduos sólidos na via pública. Deve ainda proceder-se à recuperação dos espaços degradados existentes ao longo da área do Plano, especialmente no Lugar de Tamboreira e nas margens da ribeira de Coure, garantindo a sua devida integração paisagística e o equilíbrio dos ecossistemas naturais.
- Adoptar medidas que favoreçam a redução dos consumos energéticos, por exemplo através da substituição gradual dos equipamentos eléctricos e lâmpadas por outros de menor consumo.
- Deverá promover-se a sensibilização e educação ambiental, especialmente no que se refere ao cumprimento das linhas orientadoras estratégicas definidas para a gestão de resíduos sólidos urbanos, nomeadamente de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos, bem como à separação dos materiais na origem.
- Na construção e exploração da superfície comercial prevista na Quinta de Calvilhe devem ser adoptadas boas práticas de gestão ambiental.
- Recomenda-se que seja facilitada a instalação de lojas regionais na superfície comercial, minimizando os impactos sobre o comércio local.
- Reforçar a cobertura de transportes públicos, na zona envolvente ao novo Hospital e à superfície comercial, bem como favorecer a sua fluidez no tráfego através, por exemplo, da construção de faixas de "bus". Devem ser adoptadas medidas que desincentivem a utilização de veículos individuais no espaço urbano.

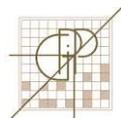
### - Recursos hídricos

- Recomenda-se a implementação de medidores de caudal em todas as utilizações de água não facturadas, a partir da rede pública de abastecimento, de modo a que seja possível determinar a quantidade efectiva de perdas de água na rede.
- Garantir a manutenção das redes de infraestruturas de modo a minimizar as perdas e fugas (abastecimento de água e drenagem de águas residuais).
- Deverá promover-se a reutilização de águas em usos municipais, tais como a reutilização das águas tratadas na ETAR e de águas pluviais drenadas em grandes áreas impermeabilizadas para a rega de espaços verdes e lavagem de pavimentos.
- Deverá adoptar-se a gradual renaturalização das linhas de água existentes, nomeadamente através da remoção das estruturas de canalização e, sempre que possível, de abertura das áreas em que esta se encontra canalizada.
- Na selecção de espécies vegetais, a utilizar em espaços verdes e na arborização de arruamentos, deve favorecer-se a utilização de espécies regionais, bem adaptadas às condições climáticas locais e com baixas exigências hídricas.
- Favorecer a utilização de pavimentos permeáveis ou semi-permeáveis em arranjos exteriores e espaços públicos, aumentando a infiltração de água no solo.
- Proceder, com a maior brevidade possível, à eliminação de todas as descargas de águas residuais não tratadas sobre as linhas de água.
- Remover todos os resíduos depositados nas margens das linhas de água e implementar medidas que evitem novas ocorrências.
- Adoptar medidas que evitem a deposição de resíduos e materiais inertes nas margens das linhas de água, situação muito frequente nesta região.
- Durante a construção das estruturas previstas no plano, os locais de depósito de materiais e os estaleiros devem localizar-se afastados das linhas de água e em áreas que não afectem valores naturais relevantes.
- Nos projectos de execução das novas vias rodoviárias devem ser garantidas as serventias existentes, as passagens para a fauna, quando aplicável, e deverá ser efectuado um dimensionamento adequado das passagens hidráulicas.
- Deve ser analisada a necessidade de tratamentos dos efluentes pluviais drenados nas vias de rodagem, especialmente nos casos em que são descarregados para a área de drenagem a montante da Albufeira do Varosa (utilizada para abastecimento público).
- Recomenda-se a utilização do novo parque urbano para a promoção de acções de sensibilização e educação ambiental, em especial para a valorização dos ecossistemas aquáticos. Deverá ainda promover-se o melhoramento da qualidade da água na ribeira de Coure e eliminar-se todas as descargas de águas residuais não tratadas sobre as linhas de água.



#### MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

- Adotar as medidas de minimização definidas para a construção das vias rodoviárias no factor ambiental Recursos Hídricos.
- Deverão ser adoptadas medidas que minimizem a velocidade excessiva do tráfego rodoviário em determinadas vias, diminuindo assim a emissão de poluentes atmosféricos e de ruído.
- Favorecer a utilização de veículos colectivos de transporte de passageiros, por exemplo através da implementação de faixas de “bus” e da melhoria da qualidade dos transportes colectivos e das carreiras disponíveis.
- As obras de reconversão das vias, bem como todas as obras que possam afectar o tráfego rodoviário, devem ser efectuadas em épocas de menor tráfego e planeadas adequadamente, de modo a minimizar os condicionamentos à mobilidade na cidade.
- Deverá avaliar-se a necessidade de utilização de barreiras visuais e acústica, devendo sempre que possível e aplicável adoptar barreiras verdes (constituídas por elementos vegetais).

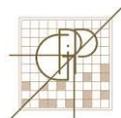


## Anexo 2 - Programa de Gestão e Monitorização Ambiental

Quadro I.1. Definição de indicadores de monitorização para o Factor Crítico Património Cultural

	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos	Periodicidade	Fonte
Património Cultural	Património	- Proteger e promover o património arquitectónico	- Número de imóveis classificados.	- Número	- Aumentar/manter o número de imóveis classificados.	- Anual	- IGESPAR
			- Número de imóveis de interesse municipal.	- Número	- Aumentar/manter o número de imóveis de interesse municipal.	- Anual	- CML/ IGESPAR
			- Área sujeita a protecção / valorização do património arquitectónico.	- m <sup>2</sup>	- Aumentar/manter área sujeita a protecção / valorização do património arquitectónico	- Anual	- CML
	- Proteger e promover o património arqueológico	- Área sujeita a protecção / valorização do património arqueológico.	- m <sup>2</sup>	- Aumentar/manter a área sujeita a protecção/ valorização do património arqueológico	- Anual	- CML/ IGESPAR	
- Número de prospecções e estudos arqueológicos realizados.			- Número	- Não aplicável <sup>i</sup>	- Anual	- CML/ IGESPAR	

<sup>i</sup> a monitorização deve analisar os estudos e prospecções arqueológicas desenvolvidas, de modo a avaliar a sua adequabilidade e verificar a necessidade de efectuar estudo complementares. Este indicador deverá ser reajustado ao longo da implementação das acções do plano, de modo a garantir que são tomadas medidas que promovam a conservação e protecção do património arqueológico.



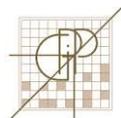
Quadro I.2. Definição de indicadores de monitorização para o Factor Crítico Biodiversidade

	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos	Periodicidade	Fonte
Biodiversidade	Valores Naturais classificados no âmbito da Rede Natura 2000	- Aferir a existência efectiva de valores naturais classificados no âmbito da Rede Natura 2000, proteger e valorizar os <i>habitats</i> e as espécies da flora e da fauna identificados.	- Áreas abrangidas pelos <i>habitats</i> classificados e sistemas naturais de suporte a espécies protegidas	- Hectare	- Conservar e alargar a área de <i>habitats</i> e ecossistemas naturais classificados ou de suporte a espécies protegidas.	- Anual	- CML
		- Proteger e valorizar os ecossistemas naturais e fomentar o funcionamento e desenvolvimento dos ecossistemas e a permanência da biodiversidade.	- Número de intervenções de recuperação em áreas integradas na estrutura ecológica e Rede Natura 2000. <sup>i</sup>	- Número	- Garantir a monitorização e acompanhamento das áreas de protecção.	- Anual	- CML
		- Minimizar a fragmentação de <i>habitats</i> .	- Área de "Continuum natural" <sup>ii</sup>	- Hectare	- Manter ou aumentar a área de "Continuum natural".	- Anual	- CML
	Paisagem	- Proteger e valorizar as unidades paisagísticas relevantes.	- Número de intervenções de requalificação/valorização em áreas integradas na estrutura ecológica.	- Número	- Proteger e valorizar as áreas com interesse do ponto de vista paisagístico.	- Anual	- CML
		- Fomentar o enquadramento e a integração paisagística das intervenções e da área do plano.	- Relação entre os espaços degradados existentes e as intervenções de enquadramento paisagístico efectuadas.	- %	- Anular a existência de espaços degradados (passivo ambiental) <sup>iii</sup>	- Anual	- CML
			- Barreiras visuais e acústicas instaladas.	- m	- Aumentar ou manter as barreiras visuais e acústicas	- Anual	- CML
		- Salvaguardar os solos mais sensíveis.	- Áreas integradas na RAN e na REN	- Hectare	- Manter a área de espaços integrados na RAN e na REN.	- Anual	- CML
		- Racionalizar e controlar o crescimento do edificado e a construção de infraestruturas.	- Relação entre áreas urbanizadas e urbanizáveis.	- %	- Garantir a evolução gradual do edificado.	- Anual	- CML

<sup>i</sup> A informação disponível deve ser organizada de modo a que este indicador possa ser substituído pela "proporção de área recuperada, em relação aos espaços totais degradados" e neste caso a meta a atingir será: não existirem espaços degradados (100%).

<sup>ii</sup> Como área de "Continuum natural" entende-se a área da estrutura ecológica ao longo das margens do rio Balsemão, que deverão ser anualmente aferida com as alterações que possam ocorrer à ocupação do espaço, no sentido de manter ou aumentar essas áreas.

<sup>iii</sup> Com a evolução da implementação das acções do plano, e com a consequente resolução das situações de passivo ambiental, este indicador poderá ser ajustado de modo a relacionar as áreas de baixa qualidade paisagística com as acções desenvolvidas no sentido de promover a sua valorização. Desta forma evita-se a degradação paisagística da área do plano e garante-se uma melhoria gradual da qualidade da paisagem.

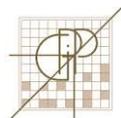
**Quadro I.3. Definição de indicadores de monitorização para o Factor Crítico Ordenamento do Território**

	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos	Periodicidade	Fonte
Ordenamento do Território	Ocupação e uso do solo	- Salvar e proteger os valores naturais.	- Número de intervenções de requalificação/valorização em áreas integradas na estrutura ecológica.	- Número	- Proteger e valorizar as áreas com interesse do ponto de vista paisagístico.	- Anual	- CML
		- Disponibilizar normativas reguladoras da correcta ocupação do solo.	- Proporção de aprovação dos planos específicos definidos no PU para as SUOPG <sup>i</sup> .	- %	- 100%	- Anual	- CML
		- Melhorar a qualidade do espaço urbano.	- Número de intervenções de recuperação e valorização do espaço urbano.	- Número	- Garantir a realização de acções de conservação do espaço urbano.	- Anual	- CML
			- Capitação de espaços verdes públicos	- m <sup>2</sup> de espaço verde público/habitante	- Aumentar/manter (meta: 30 m <sup>2</sup> /hab) <sup>ii</sup>	- Anual	- CML
		- Melhorar gradualmente a qualidade do edificado.	- Grau de execução das SUOPG – áreas de urbanização programada	- %	- Garantir a execução programada das SUOPG	- Anual	- CML
			- Número de licenças de recuperação de edificado.	- Número	- Garantir a realização de acções frequentes de conservação do edificado.	- Anual	- CML
		Gerir racionalmente os recursos naturais energia e água:					
		<b>Energia</b>					
		- Diminuir os consumos municipais de electricidade em iluminação pública.	- Consumo de electricidade, em iluminação pública <sup>iii</sup> .	- kWh/(m <sup>2</sup> de espaço público)	- Diminuir o <i>rácio</i> do consumo de energia.	- Anual	- CML
		- Diminuir o consumo de energia da Câmara Municipal de Lamego.	- Consumo energético em edifícios públicos.	- kWh	- Diminuir os consumos energéticos	- Anual	- CML
		- Número de edifícios com certificação energética.	- Número	- Aumentar os edifícios certificados	- Anual	- CML	

<sup>i</sup> SUOPG – Sub-Unidade Operativa de Planeamento e Gestão

<sup>ii</sup> Meta definida pelo DGOTDU para aglomerados com mais de 10 000 hab, para a estrutura verde principal (Normas para Programação de Equipamentos Colectivos). Esta meta deverá ser ajustada face aos resultados obtidos.

<sup>iii</sup> Considerou-se apenas a electricidade gasta no espaço público, porque as acções e a natureza do plano não interferem sobre os consumos energéticos nos edifícios públicos.



	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos	Periodicidade	Fonte
Ordenamento do Território	Ocupação e uso do solo	<b>Água</b> - Garantir a gestão adequada e eficiente do recurso natural água.  - Garantir o abastecimento público da população.	- Proporção de perdas de água na rede pública de distribuição <sup>i</sup> .	- %	- Diminuir as perdas de água na rede – meta $\leq 20\%$ <sup>ii</sup> .	- Anual	- CML
			- Consumo de água por habitante	- m <sup>3</sup> /hab.ano	- Diminuir o consumo de água.	- Anual	- CML
			- Cobertura da rede pública de abastecimento de água.	- % População	- $\geq 95\%$ da população <sup>iii</sup>	- Anual	- CML
	Gerir racionalmente resíduos e efluentes:	<b>Resíduos</b> - Diminuir a produção de resíduos.  - Aumentar a fracção de materiais recolhidos para reciclagem.  - Assegurar a recolha selectiva e o tratamento de resíduos biodegradáveis.  - Diminuir a deposição de resíduos em aterro  <b>Efluentes:</b> - Garantir o tratamento adequado dos efluentes residuais gerados.  - Proteger e salvaguardar os recursos hídricos e diminuir a contaminação dos aquíferos.	- Resíduos indiferenciados, recolhidos <i>per capita</i> .	- kg/hab.ano	- Diminuir a produção de resíduos.	- Anual	- CML/ RESIDUO
				- Fracção de resíduos recolhidos de forma selectiva, por tipologia de material, face à quantidade total de resíduos recolhidos.	- %	- Aumentar a fracção de resíduos recolhidos de forma selectiva. Meta: 80%.	- Anual
			- Resíduos biodegradáveis recolhidos de forma selectiva e valorizados adequadamente.	- kg ou kg/hab.ano, ou kg/m <sup>2</sup> de espaço verde <sup>iv</sup>	- Aumentar a fracção de resíduos biodegradáveis valorizados.	- Anual	- CML/ RESIDUO
			- Fracção de resíduos biodegradáveis depositados em aterro sanitário.	- kg ou kg/hab.ano	- Diminuir a fracção de resíduos biodegradáveis depositados em aterro.	- Anual	- CML/ RESIDUO
			- População servida com sistema de drenagem e tratamento de águas residuais.	- %	- $\geq 90\%$ <sup>vi</sup>	- Anual	- CML
			- Eficiência dos sistemas de tratamento de águas residuais.	- % de redução carga poluente <sup>v</sup>	- Garantir o tratamento adequado das águas residuais	- Anual	- ATMAD

<sup>i</sup> A falta de informação pode obrigar a que este indicador seja aferido a partir da quantidade de água não facturada, devem ser tomadas medidas que garantam o controlo dos caudais não facturados de modo a determinar as perdas reais de água na rede.

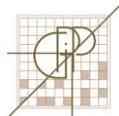
<sup>ii</sup> O Resolução do Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 de Junho propõe atingir uma eficiência de utilização da água de 80%, em 10 anos (relativamente à água para consumo humano)

<sup>iii</sup> Meta definida pelo PEAASAR para o ano de 2013, devendo ser actualizada face às opções estratégicas que venham a ser tomadas nessa data.

<sup>iv</sup> Se possível, e à medida que a informação for sistematizada, deverá efectuar-se a análise individualizada dos resíduos biodegradáveis recolhidos de forma selectiva provenientes dos espaços verdes, e de outras origens como restaurantes, mercados, cantinas, entre outros.

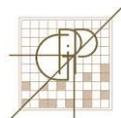
<sup>v</sup> Devem ser registados potenciais episódios de não cumprimento dos valores limite de descarga, com a respectiva indicação das causas e medidas adoptadas. Se necessário acrescentar o indicador número de incumprimentos.

<sup>vi</sup> Meta definida no PEAASARII para o ano de 2013, devendo ser ajustada face às opções estratégicas que venham a ser tomadas nessa data.



	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos	Periodicidade	Fonte
Ordenamento do Território	Recursos Hídricos	- Diminuir os riscos de ocorrência de cheias.	- Metros lineares de linhas de água artificializadas (entubadas e canalizadas).	- Metro	- Diminuir	- Anual	- CML
		- Diminuir a instabilidade geomorfológica.	- Leitos de cheias e encostas com áreas com risco de erosão	- Hectare	- Garantir a manutenção de espaços com riscos de instabilidade e impedir acções que aumentem o risco de acidentes (p. e. construções).	- Anual	- CML
		- Controlar a utilização dos recursos hídricos.	- Número de captações de água a partir do meio natural (superficiais e subterrâneas)	- Número	- Controlar/diminuir as captações de água a partir do meio natural <sup>i</sup>	- Anual	- CML

<sup>i</sup> Este indicador é especialmente relevante no rio Balsemão de modo a permitir a conservação/fixação das espécies, nomeadamente a *Galemys pyrenaicus*, de acordo com as orientações definidas no PSRN 2000.

**Quadro I.4. Definição de indicadores de monitorização para o Factor Crítico Mobilidade e Acessibilidade**

	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos (Anuais)	Periodicidade	Fonte
Mobilidade e acessibilidade	Infraestruturas de transporte	- Diminuir as emissões de ruído e de gases com efeito estufa.	- Taxa de utilização de transportes públicos.	- Número de utentes por veículo	- Aumentar a utilização de transportes colectivos.	- Anual	- CML/ entidade gestora dos transportes públicos
		- Reduzir a necessidade de utilização de transportes individuais.	- Modos de transporte utilizado nos percursos quotidianos da população residente	- Habitante por modo de deslocação	- Diminuir a utilização de veículos motorizados individuais e aumentar a utilização de veículos colectivos de transporte de passageiros.	- Bienal	- CML/ INE