ESTRATÉGIA DE PAISAGEM NO ÂMBITO DA REVISÃO DO PDM DE BRAGA

RELATÓRIO FINAL

JUNHO 2020

LOCCIMETRO
Consultoria em Inovação Territorial, Lda.
Alameda dos Oceanos, 2 – 1°A
1990-618 Lisboa
+ 351 966 062 368
rosario.oliveira@loccimetro.pt
www.loccimetro.pt

ESTRATÉGIA DE PAISAGEM NO ÂMBITO DA REVISÃO DO PDM DE BRAGA

Ajuste direto – ADG/13/20/DCP com o apoio de:

Vereação dos Pelouros da Regeneração Urbana, Património, Relação com as Universidades, Urbanismo, Planeamento, Ordenamento e Mobilidade
Miguel Bandeira, Professor Doutor (Vereador)
Fátima Pereira, Arq.ª (Gabinete de apoio à vereação)

Direção Municipal de Urbanismo, Ordenamento e Planeamento
António Zamith Rosas, Dr. (Diretor Municipal)

Departamento de Planeamento e Ordenamento do Território
Miguel Mesquita, Eng. (Diretor de Departamento)

RELATÓRIO FINAL

Junho 2020

Ficha Técnica:
Coordenação: Rosário Oliveira (Loccimetro) e Filomena Farinhas (CM Braga)

Equipa Técnica (CM Braga):
Ana Fernandes
Ana Cristina Fernandes
Ana Paula Araújo
Carlos Arantes
Cristina Costa
Gaspar Silva
Filipe Vilas Boas
Inês Calor
José Pedro Alves
Liliana Carvalho
Martinha Rocha
Miguel Mesquita
Nuno Jacob
Nuno Trigo
Paulo Monteiro
Paulo Peixoto
Teresa Cardoso

Foto de capa: Rosário Oliveira (2018)

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO....6
2. ENQUADRAMENTO....7
3. CONCEITOS....9
3.1. Estratégia de Paisagem....9
3.2. Infraestrutura Verde e Azul....12
3.3. Soluções de Base Natural....13
4. METODOLOGIA....14
5. ESTRATÉGIA DE PAISAGEM....15
5.1. Temas e objetivos estratégicos....15
5.2. Modelo de Paisagem....17
5.3. Objetivos de Qualidade de Paisagem....18
6. INFRAESTRUTURA VERDE E AZUL....21
6.1. Conceptualização e critérios de definição....21
6.2. Proposta....22
6.3. Resultados esperados....24
6.4. Ações piloto....25
7. INTEGRAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PAISAGEM NA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL....29
8. RECOMENDAÇÕES FINAIS....33
9. REFERÊNCIAS....36
ANEXOS....37
Anexo 1. SÍNTESE CARTOGRÁFICA....37
Anexo 2. OBJETIVOS DE QUALIDADE DE PAISAGEM....39

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 – A PNAP como interface entre a CEP, no âmbito internacional, e os restantes níveis da gestão territorial: nacional, regional e municipal....8

Fig. 2 - Posicionamento dos OQP como interface entre a avaliação da paisagem e o desenho de paisagem na definição de uma estratégia no âmbito municipal. (Oliveira, 2020) 10

Fig. 3 - Unidades e Sub-Unidades de Paisagem do município de Braga. 11

Fig. 4 - Representação esquemática de uma infraestrutura verde e azul estabelecendo a conectividade ecológica e funcional entre o meio urbano e rural.....13

Fig. 5 - Modelo de paisagem a partir da espacialização dos desafios considerados em cada tema prioritário. 17

Fig. 6 - A IV&A e o sistema nervoso humano como metáfora. 21

Fig. 7 - Proposta de IV&A de acordo com áreas nucleares e 'stepping-stones'. 24

Fig. 8 - Localização de ações piloto como exemplos da implementação da IV&A 29

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Síntese metodológica para a definição da estratégia de paisagem.....14

Tabela 2 - Água, desafios e objetivos estratégicos. 15

Tabela 3 - Alimentação, desafios e objetivos estratégicos. 16

Tabela 4 - Floresta, desafios e objetivos estratégicos. 16

Tabela 5 - Património, desafios e objetivos estratégicos. 16

Tabela 6 - OQP prioritários por cada unidade UP de acordo com os temas estratégicos e os respetivos domínios (a bold). 20

Tabela 7 - Exemplos de ações piloto para a implementação da IV&A.....28

Tabela 8 - Relação entre as componentes da Estratégia de Paisagem e o RJIGT onde poderão ser consideradas. 31

Tabela 9 - Indicadores para avaliação das metas definidas como resposta aos desafios previstos para cada um dos temas estratégicos do Modelo e da Estratégia de Paisagem. 36

SIGLAS

CEP – Convenção Europeia da Paisagem

IV&A – Infraestrutura Verde e Azul

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OQP – Objetivos de Qualidade Paisagística

PDM – Plano Diretor Municipal

SUP – Sub-unidade de Paisagem

UP – Unidade de Paisagem

1. INTRODUÇÃO

O Plano Diretor Municipal (PDM) de Braga foi revisto e publicado a 14 de outubro de 2015, Aviso n.º 11740/2015, mas alterações legislativas obrigam a que o mesmo seja revisto para adopção dos novos conceitos de solo rústico e urbano.

A partir de um trabalho preliminar sobre identificação e caracterização da paisagem, realizado em 2017 e 2018 pela Divisão de Planeamento, Revitalização e Regeneração Urbana da Câmara Municipal de Braga, pretende-se contribuir para a integração de uma Estratégia de Paisagem na Estratégia de Desenvolvimento Territorial do PDM, de modo a responder a uma nova agenda urbana onde a qualidade da paisagem é determinante para a qualidade de vida de todos os que nela habitam ou visitam, em especial num quadro de alterações climáticas e de riscos naturais e antrópicos que ameaçam a saúde e o bem-estar.

Este método de trabalho traduz um conjunto de tendências e orientações a nível europeu, recorrendo a exemplos de processos que estão em curso em inúmeras cidades onde as soluções de base natural se constituem como medidas de eficiência na gestão urbana, permitindo alcançar resultados a custos controlados (Breuste et al., 2020).

Como tal, o presente relatório descreve o trabalho efetuado nos meses de maio e junho de 2020, num contexto de *teamlab*, em que uma alargada equipa de técnicos municipais, tendo por base o estudo de paisagem anteriormente referido, realizou um diagnóstico, identificou os temas fundamentais para uma estratégia de paisagem de âmbito municipal e estabeleceu os princípios para uma infraestrutura verde e azul como uma forma de operacionalização dos objetivos estratégicos. Como exemplos de implementação desta infraestrutura a partir de soluções de base natural, apresentam-se alguns exemplos para cada uma das Unidades de Paisagem (UP) previamente definidas.

A articulação entre a Estratégia de Paisagem e a Estratégia de Desenvolvimento Territorial no quadro da revisão de um PDM em contexto maioritariamente urbano, constitui-se como uma iniciativa inovadora, na medida em que permite uma perspectiva diferenciada do território, compatibilizando uma visão estratégica de conjunto com objetivos específicos para cada uma das UP com características e identidades próprias, o que facilita, quer a adequação da regulamentação das categorias de espaço a cada uma destas unidades, quer o reforço da sua identidade e das prioridades de desenvolvimento para elas estabelecidas o que, no seu conjunto, se traduzirá num modelo territorial mais consistente para o município.

De notar que as componentes habitacional, económica e de mobilidade não se encontram incluídas nesta estratégia, mas com ela deverão ser alinhadas. Também a componente participativa no estabelecimento da visão estratégica e dos objetivos e ações que aqui se incluem não foi contemplada por limitações de tempo e de contingências resultantes da pandemia. As opções aqui plasmadas têm apenas uma base técnica, devendo ser, quando oportuno, discutidas com os atores e parceiros locais.

O presente relatório organiza-se em 7 capítulos, para além da introdução e das referências bibliográficas. Começa por um enquadramento da estratégia de paisagem a nível nacional e internacional, bem como a relevância que as infraestruturas verdes e azuis têm assumido na agenda urbana de cidades que se querem verdes. Segue-se o

capítulo sobre os principais conceitos que importa ter presentes no âmbito da proposta apresentada no presente trabalho. Depois de uma síntese metodológica, passa a apresentar-se a Estratégia de Paisagem, seguida da proposta de infraestrutura verde e azul. Por fim, apontam-se caminhos para a integração do Modelo e Estratégia de Paisagem no Modelo e Estratégia de Desenvolvimento Territorial do PDM e, no último capítulo, deixam-se recomendações para o prosseguimento deste caminho, relevando a importância de uma metodologia de avaliação e monitorização do Programa de Execução, previsivelmente até 2030.

2. ENQUADRAMENTO

A Nova Agenda Urbana recomenda que se dê particular atenção ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 (ODS) – CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS[1] para tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, atendendo, entre outros, aos seguintes compromissos:

- Adotem e implementem a redução e gestão de risco de desastres, reduzam a vulnerabilidade, construam resiliência e capacidade de resposta a perigos naturais e gerados pelo homem, e promovam a mitigação e a adaptação à alteração climática[2];
- Protejam, conservem, restaurem e promovam seus ecossistemas, água, habitats naturais e biodiversidade, minimizem os seus impactos ambientais, e migrem para padrões de consumo e produção sustentáveis.

Considera-se que a prossecução destas recomendações poderá ser enquadrada numa política de paisagem de âmbito municipal, tal como previsto em compromissos decorrentes de convenções, políticas e estratégias estabelecidas em diversos âmbitos que importa coordenar e articular para uma eficiente implementação dos seus conceitos e formas de atuação.

O amplo reconhecimento da qualidade da paisagem como um bem público que promove o bem-estar social, a competitividade económica e a identidade cultural, levou, nas últimas duas décadas, à adoção de Convenções Internacionais, Declarações e Resoluções Intergovernamentais na União Europeia, do Conselho da Europa e das Nações Unidas.

A Convenção Europeia da Paisagem[3] (CEP) , transposta para a normativa nacional através do Decreto 4 de 14 de fevereiro de 2005, permitiu, assim, um novo enquadramento para a intervenção na paisagem que foi reforçado pela Política Nacional

[1] O Município de Braga integra o conjunto dos 19 municípios que aderiram ao projeto Índice de Sustentabilidade Municipal (IMS), coordenado pela Universidade Católica – CESOP Local, que visa diagnosticar a implementação dos 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS) aprovados em 2015 pelas Nações Unidas.

[2] https://unric.org/pt/objetivo-11-cidades-e-comunidades-sustentaveis-2/

[3] http://premiopaisagem.dgterritorio.gov.pt/convencao-europeia

de Arquitetura e Paisagem (PNAP)[4], em 2015, e pela alteração do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território[5] (PNPOT), em 2019 (Fig. 1).

Fig. 1 – A PNAP como interface entre a CEP, no âmbito internacional, e os restantes níveis da gestão territorial: nacional, regional e municipal.

Mais recentemente, a União Europeia, através do Pacto Ecológico, pretende criar uma nova estratégia de crescimento baseada numa economia moderna, eficiente, competitiva e saudável, levando as cidades e os seus territórios rurais a encontrarem soluções de circularidade na gestão dos recursos. Outras estratégias como a Estratégia Europeia da Biodiversidade[6] e a Estratégia 'Do Prado ao Garfo'[7] tornam incontornável a adopção de medidas para a criação de cidades mais resilientes e sustentáveis, capazes de enfrentar os presentes riscos e desafios e a enorme probabilidade de virem a ser agravados no futuro.

As infraestruturas verdes e azuis surgem nestas estratégias como formas de assegurar a conectividade ecológica que promova a criação de uma economia verde através da implementação de soluções de base natural.

É este o enquadramento que é prosseguido na definição da Estratégia de Paisagem do município de Braga, no pressuposto de que o crescimento previsível e desejado da cidade de Barga se inscreva nestes princípios, assumindo como tal, uma posição de destaque no contexto nacional e ibérico até 2030.

[4] http://premiopaisagem.dgterritorio.gov.pt/pnap

[5] https://pnpot.dgterritorio.gov.pt

[6] https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF

[7] https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ea0f9f73-9ab2-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0007.02/DOC_1&format=PDF

3. CONCEITOS

3.1. Estratégia de Paisagem

É hoje amplamente reconhecido serem necessárias novas abordagens de gestão territorial no sentido de promover a qualificação de paisagens rurais, urbanas e peri-urbanas que incentivem a valorização do património arquitectónico, arqueológico e paisagístico, aumentando a cultura de território.

Tais abordagens consistem na definição de estratégias de paisagem no âmbito municipal, que poderão ser consideradas, quer no contexto normativo da gestão territorial, quer através de outras oportunidades para além deste âmbito instrumental, onde o espaço para inovação e criatividade é visto como desejável (Oliveira, 2020).

A definição de uma estratégia de paisagem consiste numa formulação estratégica que define a paisagem do futuro de acordo com um dado modelo territorial – o modelo de paisagem. Tal definição deverá, por sua vez, resultar de um processo participativo que permita a ação concertada entre os atores locais, sob coordenação de entidades com competência neste âmbito, como são o caso das Câmaras Municipais.

Esta perspetiva vem ao encontro do que prevê a lei atual, quando sugere, por exemplo, que os Planos Diretores Municipais sejam oportunidades de definição estratégica para o território[8], podendo a paisagem ser uma abordagem para tal definição.

Aplicar os conceitos, princípios, medidas e orientações relativos à paisagem, do âmbito internacional ao local, pressupõe a coordenação de um programa de ação onde seja possível faze-los verter de forma consistente e integrada.

Assim, uma das grandes vantagens em atribuir à paisagem uma dimensão estratégica reside no facto de, através da sua análise e diagnóstico, ser possível identificar especificidades territoriais que possam constituir-se como uma base diferenciadora em relação a outros territórios, definindo um programa de ação que responda a tais especificidades. Esta abordagem é válida à escala de um município, mas também é tida como útil para diferenciar o carácter das paisagens dentro do próprio município, constituindo-se como um fio condutor que permite estabelecer o programa de ação que melhor possa adequar-se à requalificação do território municipal ou de parte dele.

Sinteticamente, partindo do princípio que a avaliação da paisagem se constituirá como a base de qualquer abordagem que permita a sua integração num PDM, a partir da definição de UP é elaborado um diagnóstico estratégico como base para a formulação de uma visão prospetiva e são identificados os âmbitos fundamentais da qualificação do

[8] Lei 31/2014 - Lei de Bases da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo) e o seu Regime Jurídico (Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio).

território através dos Objetivos de Qualidade da Paisagem (OQP), a ter em conta na definição do modelo territorial. Esta dimensão da definição da Estratégia de Paisagem é considerada como fulcral para a gestão como forma de atribuição de qualidade ao território (Fig. 2). É, sobretudo, nesta componente que nos iremos focar para estabelecer a articulação com a Estratégia de Desenvolvimento Territorial do PDM.

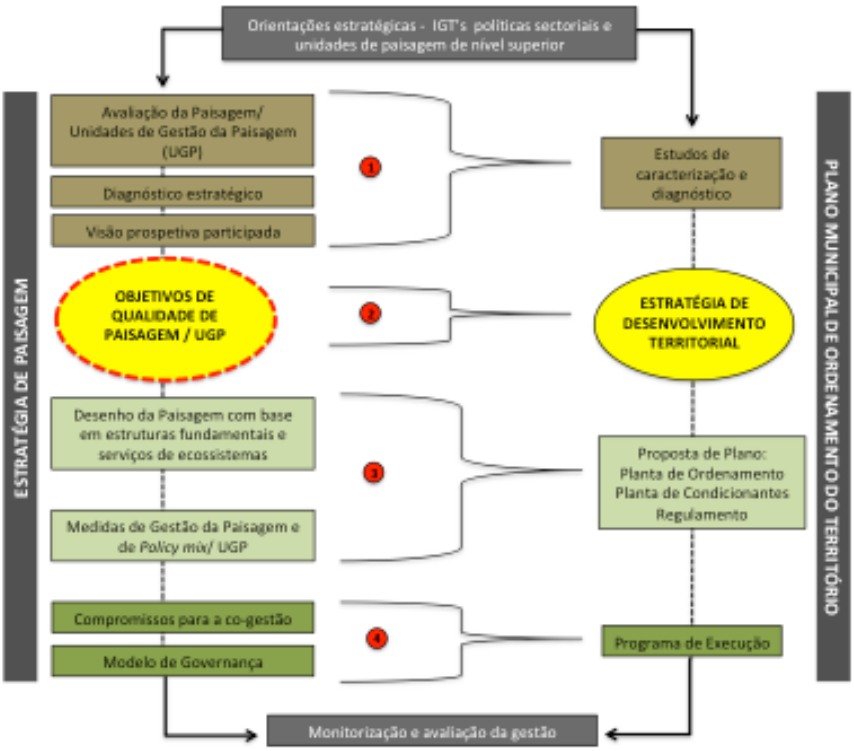


Fig. 2 - Posicionamento dos OQP como interface entre a avaliação da paisagem e o desenho de paisagem na definição de uma estratégia no âmbito municipal. (Oliveira, 2020)

Esta metodologia considera os conceitos prosseguidos pela CEP em que *"Paisagem designa uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e /ou humanos"* ao longo do tempo.
Cada paisagem poderá ser avaliada no sentido da identificação do seu carácter, ou seja, da especificidade da interação dos seus componentes, naturais e humanos, permitindo diferencia-la de outra paisagem confinante. É neste pressuposto que são identificadas e caracterizadas as UP e Sub-unidades de Paisagem (SUP), processo a que corresponde o primeiro momento da definição de uma Estratégia de Paisagem na Fig. 2 (CMB, 2018), onde foram atendidos os seguintes aspetos para a avaliação do caráter da paisagem (Fig. 3):

a) avaliação das componentes biofísicas e culturais

b) avaliação das dinâmicas de transformação da paisagem ao longo do tempo;
c) avaliação das funcionalidades atuais e potenciais;
d) avaliação das vulnerabilidades naturais e antrópicas;
e) avaliação patrimonial

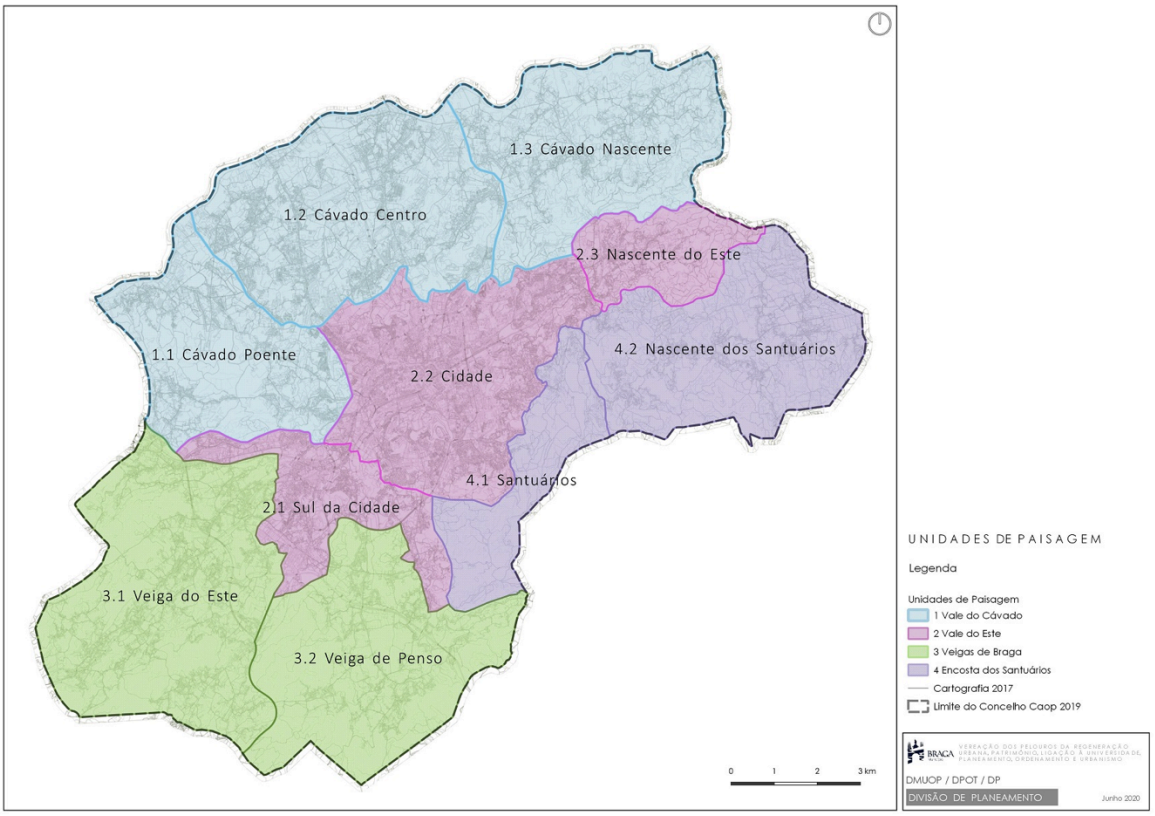


Fig. 3 - Unidades e Sub-Unidades de Paisagem do município de Braga.

Por sua vez, os OQP são definidos pela CEP como "*a formulação pelas autoridades públicas competentes para uma paisagem específica, das aspirações das populações relativamente às características paisagísticas do seu quadro de vida*", tal como referido em 2.1., de onde se inferem, pelo menos três aspetos: *(i)* que sejam definidos e assumidos pelos órgãos de decisão; (*ii*) que reflitam as necessidades e expectativas por parte das populações, o que, por sua vez, subentende que as mesmas sejam envolvidas na sua definição e (*iii*) que devam assumir um papel relevante no estabelecimento de uma visão estratégica para o território no sentido de acrescentar qualidade ao quadro de vida.

Estes objetivos constituem-se, assim, como uma componente central da metodologia de definição de uma Estratégia de Paisagem, já que se posicionam como a interface entre os resultados da avaliação da paisagem, enquanto análise/diagnóstico, o estabelecimento de uma visão estratégica participada, que se possa constituir como

base para um exercício de cenarização da paisagem desejada. No caso da revisão do PDM, os OQP deverão ser integrados na definição do Modelo Territorial, sendo o ponto de partida para o desenho da paisagem e subsequentes medidas de gestão, pois intermedeiam a paisagem que temos e a paisagem que ambicionamos. A sua implementação através de um programa de ação implica, necessariamente, que sejam estabelecidos compromissos e partilhada a responsabilidades por parte dos atores que tenham a cargo a sua concretização.

Ao desenho da paisagem corresponderá a proposta de infraestrutura verde e azul, no âmbito da qual serão apresentados exemplos de medidas de gestão concretas, que poderão ser consideradas no âmbito do Programa de Execução do PDM. As demais componentes que a estas se seguem na Fig. 2, saem fora do âmbito do presente trabalho.

3.2. Infraestrutura Verde e Azul

Segundo a estratégia da União Europeia para a Infraestrutura Verde (EC, 2013), esta é definida como uma "rede estrategicamente planeada de zonas naturais e seminaturais, com outras características ambientais, concebida e gerida para prestar uma ampla gama de serviços ecossistémicos. Incorpora espaços verdes (ou azuis, se envolver ecossistemas aquáticos) e outras características físicas em zonas terrestres (incluindo as costeiras) e marinhas. Em terra, a infraestrutura verde está presente em meios rurais e urbanos." (Fig. 4).

Segundo Baró (2015) é «(i) uma entidade física constituída por uma rede de estruturas ecológicas projetadas e geridas de modo a fornecer uma ampla gama de serviços de ecossistema (ii) uma ferramenta que visa fornecer benefícios ecológicos, económicos e sociais através de "soluções baseadas na natureza", (iii) uma abordagem estratégica para melhorar o capital natural, o bom estado de conservação da biodiversidade e responder às alterações climáticas.».

O objetivo da infraestrutura verde e azul é, assim, assegurar o fornecimento de serviços de ecossistema, como benefícios que a população obtém do capital natural ao qual pode ser atribuído valor económico. Esses serviços podem ser considerados em quatro subcategorias: Suporte, Aprovisionamento, Regulamentação e Cultura, proporcionando benefícios ao meio ambiente, à sociedade e à economia.

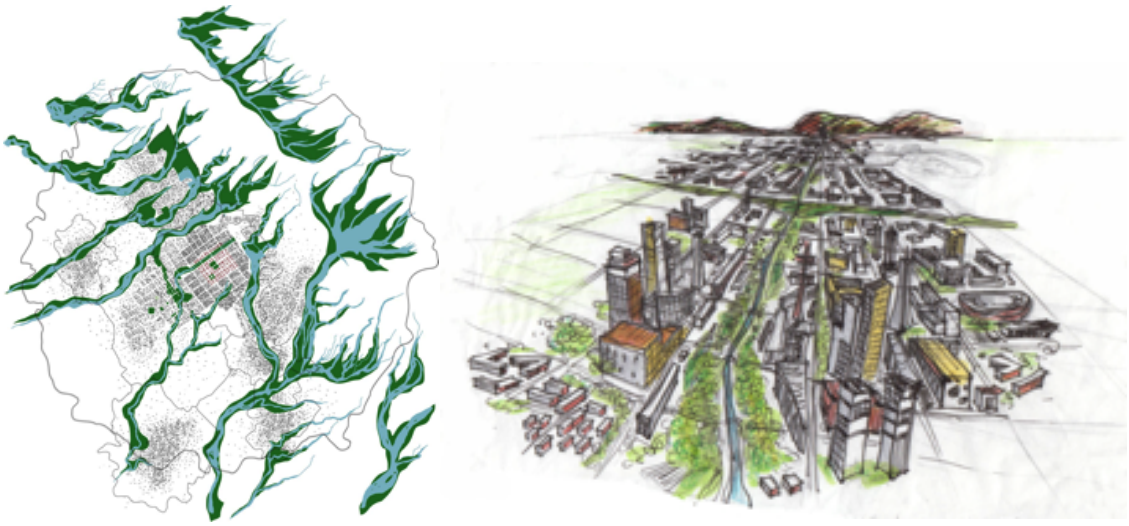


Fig. 4 - Representação esquemática de uma infraestrutura verde e azul estabelecendo a conectividade ecológica e funcional entre o meio urbano e rural.

3.3. Soluções de Base Natural

São formas de atuação recomendadas pela União Europeia para responder aos desafios da Nova Agenda Urbana e aos ODS, definindo-as como "soluções inspiradas e sustentadas pela natureza, de baixo custo, que fornecem simultaneamente benefícios para o ambiente, para a sociedade e para a economia e ajudam a aumentar a resiliência. Essas soluções são implementadas através de intervenções sistémicas, localmente adaptadas, numa lógica de eficiência custo-benefício.".

Exemplos de soluções de base natural são: a construção de bacias de retenção para reduzir o risco de cheias, o restauro ecológico de áreas degradadas, como pedreiras, e sistemas fundamentais para a regulação do ciclo da água ou a conservação do solo, a instalação de usos agro-florestais e de floresta de compartimentação para redução do risco de incêndio, a instalação de hortas urbanas com fins sociais e recreativos, a criação de eco-vias que favoreçam a mobilidade suave, a instalação de equipamentos que estimulem a fruição de espaços verdes públicos, a valorização de conjuntos patrimoniais com vegetação autóctone, entre outros.

A Câmara Municipal de Braga tem vindo a adoptar algumas destas soluções em situações muito específicas, como é o caso da recuperação de linhas de água para consolidação e restauro destes sistemas após os incêndios de 2017. A presente proposta pretende agora ampliar e diversificar esse tipo de atuações de acordo com uma visão de conjunto para a o município, traduzida no modelo de paisagem e na implementação de uma infraestrutura verde a azul como uma das ferramenta de operacionalização da Estratégia de Paisagem.

4. METODOLOGIA

A metodologia organiza-se em quatro fases (Tabela 1), sendo a participação e a colaboração da equipa técnica da CM de Braga uma constante ao longo do trabalho num ambiente de *teamlab*.

FASE 1 (2017/2018)	PRINCIPAIS OUTPUTS
Unidades de Paisagem (UP)	Foram identificadas 4 Unidades de Paisagem e 10 Sub-unidades de paisagem (CMB, 2018).
Diagnóstico estratégico	A partir da avaliação da multifuncionalidade da paisagem atual e potencial.
Objetivos de Qualidade de Paisagem (OQP) (versão preliminar)	De um conjunto de oito OQP estabelecidos para o município foram selecionados os que mais se adequavam a cada UP.
FASE 2	
Temas estratégicos	Foram considerados estratégicos os temas Agua, Alimentação, Floresta e Património.
Objetivos estratégicos para o município/UP	Para cada um dos temas estratégicos foram definidos objetivos estratégicos. (ver ponto 5 e Anexo 2)
Revisão de OQP/ UP	Por cada objetivo estratégico foram especificados os OQP para cada UP. (Anexo 2)
Síntese cartográfica	Para cada tema estratégico foi produzida cartografia que permitisse espacializar os objetivos definidos para o município e para cada UP. (Anexo 1)
FASE 3	
Modelo de Paisagem	A partir da síntese cartográfica foram identificadas as áreas prioritárias e os principais eixos de conectividade para a implementação de ações que permitam alcançar os objetivos estratégicos (ver ponto 5)
Definição de conceito e de critérios para a IV&A	A IV&A foi concebida a partir da metáfora do sistema nervoso humano em que a cidade mais densa corresponde ao cérebro – centro de decisão e de serviços que adota um novo estilo de vida a partir das extensões neurais – território multiconectado, bioeconómico, atrativo e saudável onde se implementam soluções de base natural.
Resultados esperados	Foram identificados os resultados esperados nos âmbitos ambientais, económicos, sociais e culturais.
Proposta de IV&A	Foi definida uma proposta preliminar tendo em conta o modelo de paisagem e os OQP para cada uma das UP's.
Ações piloto a partir de SBN/UP	Para cada UP foram identificados exemplos de ações que permitem implementar a IV&A a partir de soluções de base natural até 2030.
FASE 4	
Estratégia de Paisagem como base da Estratégia de Desenvolvimento Territorial do PDM	Analisa a possibilidade de integração nas diversas peças do PDM (Planta de Ordenamento, Regulamento Relatório de Fundamentação, Relatório Ambiental, Programa de Execução, e eventualmente Plano de financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira).

Tabela 1 - Síntese metodológica para a definição da estratégia de paisagem.

5. ESTRATÉGIA DE PAISAGEM

5.1. Temas e objetivos estratégicos

A identificação dos temas e objetivos para a Estratégia de Paisagem foram definidos a partir do diagnóstico elaborado para cada uma das UP. Foram definidos quatro temas que reúnem os principais recursos e desafios que deverão ser considerados na gestão do território rumo à sustentabilidade: a Água, a Alimentação, a Floresta e o Património. Para cada um deles foram previstos objetivos estratégicos que procuram responder, tanto a aspetos da agenda nacional como europeia, como referido no ponto dedicado ao enquadramento (ponto 2.) (Tabelas 2,3,4 e 5).

ÁGUA-DESAFIOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
Adaptação às alterações climáticas	Definir uma infraestrutura azul, complementar à infraestrutura verde, que considere as diversas dimensões da gestão da água.
Abastecimento (quantidade e qualidade)	Aumentar a eficiência da gestão da água através do aproveitamento de águas pluviais e subterrâneas (poços e furos artesianos e da reutilização de águas residuais tratadas para aplicação na agricultura ou outros usos compatíveis.
Redução do risco de cheias	Reduzir o risco de cheias através da recuperação e manutenção dos leitos naturais e dos cobertos vegetais das bacias contribuintes e da implementação de soluções de retenção de água e de permeabilização do solo na lógica da renaturalização, da continuidade e conectividade ecológica.
Biodiversidade	Investir no aumento da biodiversidade através da renaturalização e despoluição dos leitos e margens, aumentando a qualidade da água e das galerias ripícolas.
Saúde e bem-estar, recreio e atividades de ar livre	Promover a saúde e o bem-estar aumentando o rácio de espaços verdes por habitante em contexto ribeirinho, numa lógica de diversificação funcional adaptada a diferentes públicos alvo, assegurando a sua conectividade com soluções de mobilidade suave.

Tabela 2 - Água, desafios e objetivos estratégicos.

ALIMENTAÇÃO - DESAFIOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
Planeamento e dinamização do sistema alimentar de proximidade	Assegurar o planeamento do sistema alimentar que envolva as componentes da produção, transformação, distribuição, consumo e desperdício, tendo em conta o nexus solo/água/ energia no quadro da economia circular e de proximidade.

Biodiversidade	Integrar as áreas de produção sustentável na infraestrutura verde e garantir um padrão de uso do solo diversificado, que incremente a biodiversidade, com culturas bem adaptadas às condições edafo-climáticas e com retorno económico para o agricultor.
Saúde e bem-estar, recreio e atividades de ar livre	Valorizar conjuntos patrimoniais que associem áreas agrícolas e elementos de excelência do património histórico e construído, potenciando usos recreativos e didáticos no sentido da valorização de paisagens culturais.

Tabela 3 - Alimentação, desafios e objetivos estratégicos.

FLORESTA - DESAFIOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
Multifuncionalidade	Pensar o ordenamento florestal como ordenamento rural, prevendo a diversificação do mosaico florestal.
Proteção de solo e recursos silvícolas	Ordenar a floresta visando a sua conservação e a qualificação da paisagem.
Adaptação às alterações climáticas	Promover a infraestrutura verde valorizando o seu papel no sequestro de carbono e na amenização climática, de acordo com as orientações da Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Braga.
Redução de risco de incêndio	Assegurar a execução do Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios
Biodiversidade e recursos cinegéticos	Pensar a biodiversidade e os recursos cinegéticos na perspetiva da transição agro-florestal em que as duas atividades deverão ser complementares.
Recreio e atividades de ar livre	Qualificação de espaços florestais para fruição recreativa, desportiva e pedagógica da floresta e das suas problemáticas.

Tabela 4 - Floresta, desafios e objetivos estratégicos.

PATRIMÓNIO - DESAFIOS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
Identidade local	Identificar os elementos do património que deverão ser considerados prioritários no sentido de se converterem ícones identitários de Braga (e.g. Sacromontes).
Valorização e Reabilitação do património construído	Integrar elementos de valor patrimonial relevante na infraestrutura verde, valorizar o património arquitetónico e a sua reabilitação, através de intervenções de referência que possam constituir-se como fator de diferenciação e identidade.
Turismo	Relacionar o turismo cultural e o turismo ecológico como produtos complementares numa oferta turística de qualidade que reforça a identidade local.

Tabela 5 - Património, desafios e objetivos estratégicos.

5.2. Modelo de Paisagem

O Modelo de Paisagem pretende ser um contributo para o modelo territorial e corresponde a uma esquematização dos territórios onde os objetivos estratégicos no âmbito da paisagem poderão ser implementados através de um conjunto planeado de ações. Resultou da cartografia efetuada com este propósito para cada um dos temas anteriormente identificados e é constituído por cinco áreas prioritárias e por quatro eixos de conectividade (Fig. 5).

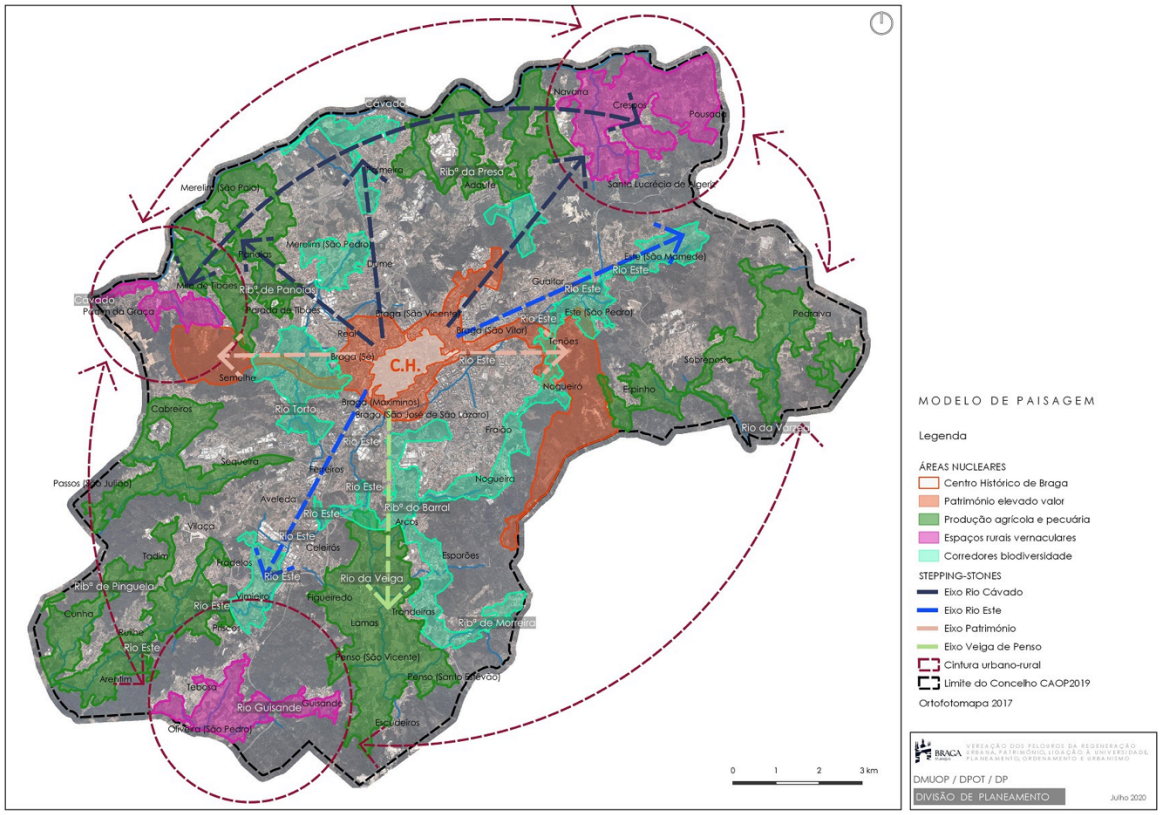


Fig. 5 - Modelo de paisagem a partir da espacialização dos desafios considerados em cada tema prioritário.

Entendem-se como áreas prioritárias o Centro Histórico de Braga, as áreas que incluem património com elevado valor histórico, arquitectónico e cultural, como são o caso do Mosteiro de Tibães e os Sacromontes, as principais bolsas de solos para produção agrícola e onde se concentram uma parte significativa das explorações pecuárias, os espaços rurais com características vernaculares e as áreas que poderão desempenhar a função de corredores para a biodiversidade. Os eixos de conectividade são apontados no sentido de permitir que a cidade de Braga se expanda e desenvolva incorporando

componentes do território que garantam o fornecimento de serviços ecossistémicos essenciais à qualidade de vida da população urbana, rural, residente e visitante.

O Modelo de Paisagem tem, pois, associada a ideia de cidade verde, inteligente e contemporânea onde será possível assegurar a oferta qualificada de ambientes urbanos adequados à saúde e bem-estar, a uma alimentação saudável e de proximidade, ao desporto, ao recreio e à educação ao ar livre, à conservação da biodiversidade e a uma paisagem equilibrada e com elevado valor cultural que se constitua como um fator de atratividade para a instalação de novos residentes, de empresas inovadoras de tecnologias limpas. Importa associar a esta ambição um processo de transição para uma economia circular e de eficiência energética que se traduza em aspetos como a acessibilidade e mobilidade no âmbito local e regional ou a eficiência térmica em termos de arquitetura e habitação.

Os eixos de conectividade, evidenciam, assim, a ligação que deverá ser estabelecida entre a cidade de Braga, como centralidade no município e o território envolvente, nomeadamente as linhas de água como o rio Cávado, o rio Este, a ribeira de Panóias ou o rio da Veiga, entre outras. Propõe-se que a mancha urbana de maior densidade possa ser enquadrada por uma primeira cintura onde a conectividade ecológica deverá estabelecer a articulação entre o centro urbano e outras áreas periféricas ou rurais. Esta cintura deverá penetrar, sempre que possível e adequado, na cidade e outras áreas construídas através de espaços verdes, estruturas arbóreas e arbustivas, florestas de conservação, eco-vias e outras estruturas ou equipamentos. Os corredores ecológicos que assim se estabelecem serão ainda relevantes para consolidar o eixo do património cultural, a que poderão estar associadas formas de mobilidade suave.

Por sua vez, uma segunda cintura decorre das áreas de produção agrícola e pecuária e dos aglomerados rurais que a elas se encontram associados. Os três conjuntos onde ainda é possível reconhecer uma certa identidade rural em aspetos como a sua arquitetura, organização dos campos agrícolas e de práticas culturais, situam-se próximos do limite administrativo do município e constituem-se como âncoras para a organização do sistema produtivo e alimentar, assim como para a valorização de uma paisagem cultural que trás diversas mais valias à cidade. Cada um dos conjuntos identificados pode incluir mais do que um aglomerado, tais como: a sul, Tebosa, Guisande, Oliveira; a noroeste Padim da Graça, e a nordeste Santa Lucrécia de Algeriz, Crespos e Pousada. Este cordão verde apresenta-se esquematicamente como uma cintura periférica que poderá inclusivamente assumir uma dimensão intermunicipal quando justificável.

De notar o destaque que merece o eixo estratégico entre a cidade de Braga e a Veiga de Penso, que se encontra a sul, onde deverá ser fomentada uma forte articulação funcional e ecológica, tendo em conta o elevado interesse desta paisagem agro-cultural.

Uma das formas de implementação deste modelo consiste na proposta de uma infraestrutura verde e azul, conforme consta do ponto 6.

5.3. Objetivos de Qualidade de Paisagem

Os OQP foram definidos para cada UP por cada um dos temas, desafios e objetivos estratégicos. Prosseguiu-se uma lógica de *downscalling* relativamente ao Modelo de Paisagem com o intuito de se avançar no sentido da gestão do território em contexto do PDM. A totalidade dos objetivos estabelecidos pelo *teamlab* encontram-se disponíveis no Anexo 2 do presente relatório. Na Tabela 6 encontram-se transcritos os que foram considerados mais relevantes, ou prioritários, em cada uma das quatro UP's.

	OQP POR TEMAS ESTRATÉGICOS E RESPETIVOS DOMÍNIOS
UP1	**Água - Redução do risco de cheias** ○ Implementar soluções de retenção nos principais afluentes do rio Cávado e minimizar a deposição de sedimentos através da reposição das geometrias naturais e renaturalização das margens. ○ Saúde e bem-estar, recreio e atividades de ar livre - Efetivar a execução da Ecovia do Cávado e promover a sua conectividade à rede ciclável da cidade. ○ Implementar novas praias fluviais.
	Alimentação - Adaptação às alterações climáticas ○ Ordenar o sistema de produção no sentido da diversificação cultural que assegure a sustentabilidade ecológica e socio-económica em prole da qualidade da paisagem. Prever a integração de áreas chave na infraestrutura verde. ○ Potenciar o trinómio, áreas ribeirinha, área agrícolas e recreativas (nomeadamente através de ciclovia). Garantir a dinâmica existente de recurso a hortas urbanas, comunitárias, sociais, inclusivas, escolares e institucionais como componente recreativa e didatica. (Em particular na UP1.1 - Tibães e na UP1.3, Crespos-Navarra-Pousada. Promover a sua interligação com percursos de lazer abrangentes que se desenvolvam sobre o território concelhio.)
	Floresta - Biodiversidade e recursos cinegéticos ○ Criar faixa de proteção a espaços florestais com importância em termos de biodiversidade (nomeadamente na Mata do Mosteiro de Tibães, com faixas de proteção com regras de silvicultura).
	Património - Turismo ○ Implementar, sinalizar e divulgar os percursos ao longo das vias romanas e Caminho de Santiago, associando-os a corredores verdes e de lazer pontuados por locais (patrimoniais) de estadia e/ou serviços de características de natureza ou culturais.
UP2	**Água - Adaptação às alterações climáticas** ○ Requalificar o rio Este implementando soluções de base natural (plantação de árvores autóctones) para a amenização climática, promovendo a biodiversidade ripícola e a fruição destes espaços pela população local. ○ Saúde e bem-estar, recreio e atividades de ar livre - Promover a saúde e o bem-estar através da execução do parque da cidade junto ao rio Este (zona da Bosch), bem como através da qualificação de zonas de lazer nas margens do rio Este.
	Alimentação - Planeamento e dinamização do sistema alimentar de proximidade ○ Apoiar as redes e a instalação de pontos de distribuição de produtos locais de proximidade oferecendo alternativas viáveis de consumo à população urbana. ○ Criar uma rede de Parques Agrícolas/Hortícolas, de natureza social e recreativa que se constitua como oportunidade de inclusão e de apoio pedagógico às escolas e outras instituições, nomeadamente no papel que estas áreas desempenham na necessárias adaptações às alterações climáticas e à conservação da biodiversidade. Esta rede deverá assegurar a conectividade ecológica entre áreas de produção em contexto urbano, na

	cintura peri-urbana e em contexto rural.
	Floresta - Recreio e atividades de ar livre ○ Requalificação das zonas de lazer e parques de merendas e das suas acessibilidades; (parque do Picoto, nascente do Rio Este, etc).
	Património - Valorização e Reabilitação do património construído ○ Constituir uma rede de espaços verdes de utilização coletiva que integre especificidades a salvaguardar e divulgar (ex.: Sete Fontes, nascente do Este...). ○ Definir critérios para intervenção no espaço público e fachadas do centro histórico.
UP3	**Água - Abastecimento (quantidade e qualidade)** ○ Aumentar a eficiência da gestão da água na rega de campos agrícolas, recorrendo aos cursos de água (nascentes e poços), bem como à reutilização de águas residuais tratadas.
	Alimentação - Saúde e bem-estar, recreio e atividades de ar livre ○ Valorizar o sistema de produção agrícola no sentido da conservação e recuperação dos elementos fundamentais da paisagem que conferem um elevado interesse cultural à Várzea de Penso. Prever modos de produção sustentável que possam ser integrados na infraestrutura verde, associando a qualidade dos produtos locais à qualidade da paisagem.
	Floresta - Biodiversidade e recursos cinegéticos ○ Assegurar a criação de mosaicos necessários à promoção da biodiversidade, nomeadamente na floresta de compartimentação (em torno da floresta de produção e nas faixas de gestão de combustível).
	Património - Valorização e Reabilitação do património construído ○ Fortalecer uma estratégia de valorização das atividades agrícolas e agropecuárias que integre os solos com elevada aptidão agrícola e o património arquitetónico civil e religioso em contexto rural. Valorizar as atividades agrícolas e agropecuárias que integrem os solos com elevada aptidão agrícola e o património arquitetónico civil e religioso em contexto rural. Definir critérios de intervenção para edifícios de referência inventariados como as quintas / solares / conjuntos rurais
UP4	**Água - Redução do risco de cheias** ○ Recuperar o coberto vegetal das bacias contribuintes, após eventos de incêndio, de modo a evitar a erosão do solo e deposição de sedimentos nos cursos de água. ○ Conservar as características naturais dos cursos de água preservando e promovendo a biodiversidade.
	Alimentação - Planeamento e dinamização do sistema alimentar de proximidade ○ Valorizar o sistema de produção agro-pecuário no sentido da conservação e recuperação dos elementos fundamentais da paisagem, permitindo a sua requalificação, como é o caso dos Sacromontes, em especial na UP4.2.
	Floresta – Multifuncionalidade ○ Apoiar a diversificação do mosaico florestal e o aumento da resiliência florestal, nomeadamente no que se refere ao risco de incêndio e ao risco de abandono. ○ Delimitar faixas de proteção e espaços florestais relevantes para a biodiversidade, nomeadamente na Mata do Bom Jesus (faixas de proteção com regras de silvicultura). ○ Elaborar e executar um Plano de Gestão Florestal para o Perímetro Florestal do Bom Jesus.
	Património - Valorização e Reabilitação do património construído ○ Reforçar as relações (usos complementares) entre os santuários e o espaço florestal que os protege (e ameaça). Criar dinâmicas de conservação florestal e utilização pública, diversificando os usos. ○ Diversificar a oferta turística dos santuários e sua envolvente.

Tabela 6 - OQP prioritários por cada unidade UP de acordo com os temas estratégicos e os respetivos domínios (a bold).

6. INFRAESTRUTURA VERDE E AZUL

6.1. Conceptualização e critérios de definição

Para a conceptualização da infraestrutura verde e azul considerou-se o sistema nervoso humano como metáfora, onde a cidade é o cérebro – o centro de decisão, e onde o restante sistema neural assegura as conexões funcionais e ecológicas que garantem um território menos fragmentado, mais saudável, atrativo e resiliente (Fig. 6).

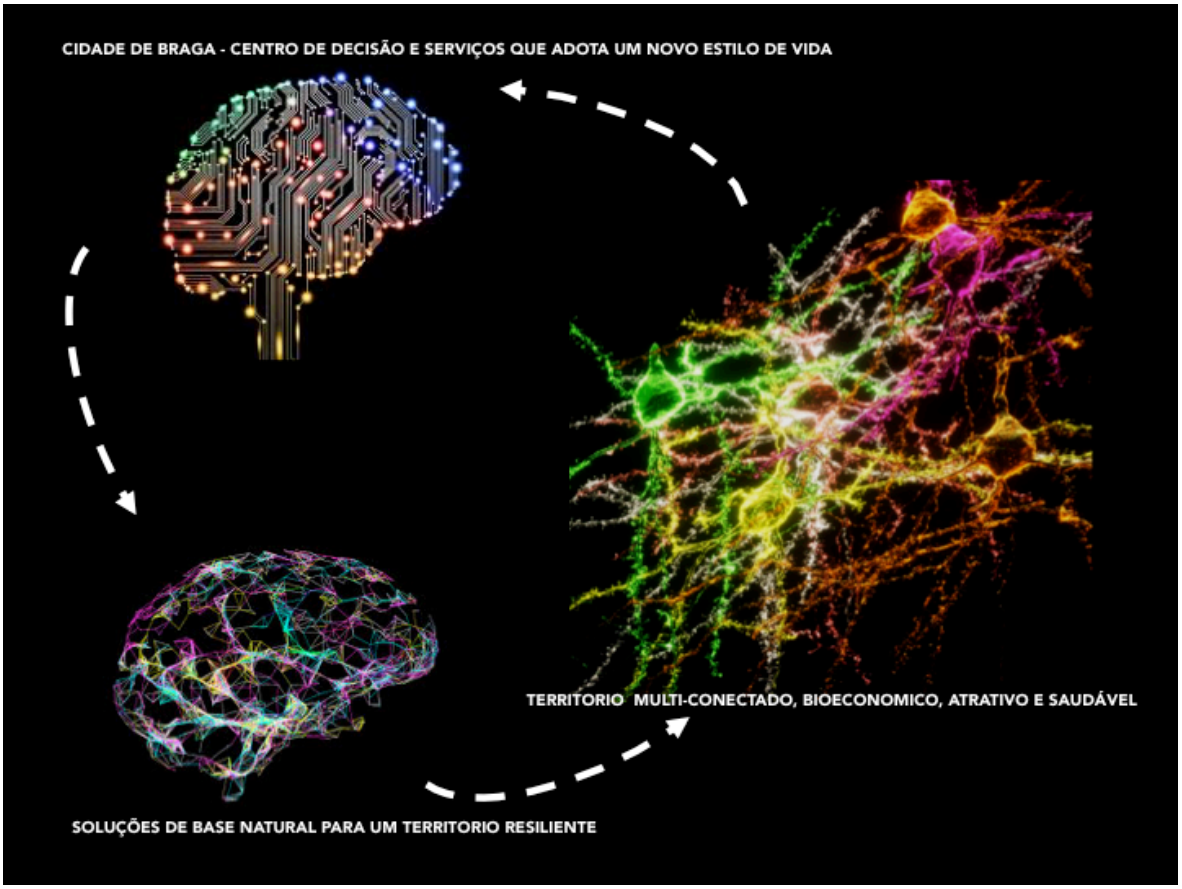


Fig. 6 - A IV&A e o sistema nervoso humano como metáfora.

Esta associação de imagens deriva ainda da importância que assumem as doenças crónicas associadas ao stress sobre o sistema nervoso, sendo um dos objetivos desta infraestrutura criar oportunidades para melhorar a qualidade ambiental e de vida.

As componentes que constituem a infraestrutura verde e azul encontram-se articulados com o Modelo de Paisagem no sentido da sua especificação e operacionalização, sendo esta a representação esquemática das áreas onde os objetivos estratégicos de paisagem para o município serão considerados na gestão do território, através do Modelo de Desenvolvimento Territorial do PDM. Por sua vez, a infraestrutura verde e azul deverá ser

integrada na Estratégia de Desenvolvimento Territorial através dos OQP definidos para cada UP, fazendo a ponte para o Programa de Execução, sendo apresentados alguns exemplos de ações piloto, em 6.4, que poderão ser atendidos no âmbito deste Programa.

Assim, consideraram-se como critérios de definição da infraestrutura verde e azul três tipos de Áreas Nucleares e cinco tipos de *stepping-stones*:

ÁREAS NUCLEARES

- Centro Histórico de Braga
- Solos com elevada aptidão para agricultura
- Cabeceiras das linhas de água
- Floresta de proteção
- Elementos fundamentais do património

'STEPPING-STONES'

- Linha de água – Valorização
- Linha de água – Renaturalização
- Faixas de gestão de combustível com espécies autóctones
- Galerias ripícolas bem estruturadas
- Caminhos e vias de interesse cultural

6.2. Proposta

Pretende-se que a infraestrutura verde e azul se assuma como uma das respostas aos desafios da sustentabilidade e da resiliência territorial do município de Braga, assegurando diversos tipos de conectividade, nomeadamente a ecológica e funcional entre os componentes urbanos e rurais, especialmente através de estruturas e equipamentos que estimulam atividades físicas, culturais e desportivas ao ar livre, traduzindo-se numa melhor qualidade da paisagem e bem-estar da população num contexto de mudanças climáticas e outros riscos e vulnerabilidades naturais como o risco de cheias, de incêndio, entre outros.

Relativamente às áreas nucleares incluem-se, os solos com elevada aptidão para a agricultura, em boa parte correspondentes à Reserva Agrícola Nacional que poderão desempenhar essa função de forma clara, como é o caso das hortas urbanas; as áreas de cabeceira das principais linhas de água e as florestas de conservação, que incluem conjuntos mais ou menos extensos de espécies florestais arbóreas autóctones, em contexto rural como urbano; os elementos fundamentais do património como aqueles

que beneficiam de um estatuto de proteção de âmbito nacional e que são reconhecidos como ícones da identidade cultural local.

Quanto aos *stepping-stones*, foram diferenciados dois tipos de linhas de água em função do âmbito de atuação prioritário – valorização e renaturalização e identificados os principais troços onde a existência de galerias ripícolas bem estruturadas poderá constituir-se como elemento estruturante da conectividade ecológica nesse mesmo sistema hídrico ou em outros contíguos. O mesmo papel desempenham as vias e caminhos com valor patrimonial como ao Caminho de Santiago e as vias Romanas.

Conforme se verifica na Fig. 7, em algumas UP's ocorre uma maior concentração de componentes da infraestrutura, podendo, por vezes, sobrepor-se áreas nucleares e *stepping stones*. Este aspeto poderá ser relevante na estruturação das medidas e ações de gestão traduzidas em soluções de base natural. Exemplos disso são a Veiga de Penso e os Sacromontes onde se agregam diversas componentes da infraestrutura verde e azul, conduzindo, certamente, à definição de projetos integrados que qualifiquem a paisagem destas SUP, aumentando e consolidando o seu já reconhecido valor atual.

Complementarmente, outros corredores terão que ser definidos a escalas mais detalhadas e estabelecidas as prioridades e os horizontes de execução de modo a que a infraestrutura verde e azul esteja implementada até 2030.

Outras áreas como a floresta de produção e de compartimentação, ou outras linhas de água para além das que foram identificadas no âmbito desta proposta, constituem-se como reservatórios de serviços de ecossistemas que poderão ser integrados na infraestrutura verde e azul como áreas de conectividade sempre que se justifique, o que será estabelecido a uma escala de maior pormenor.

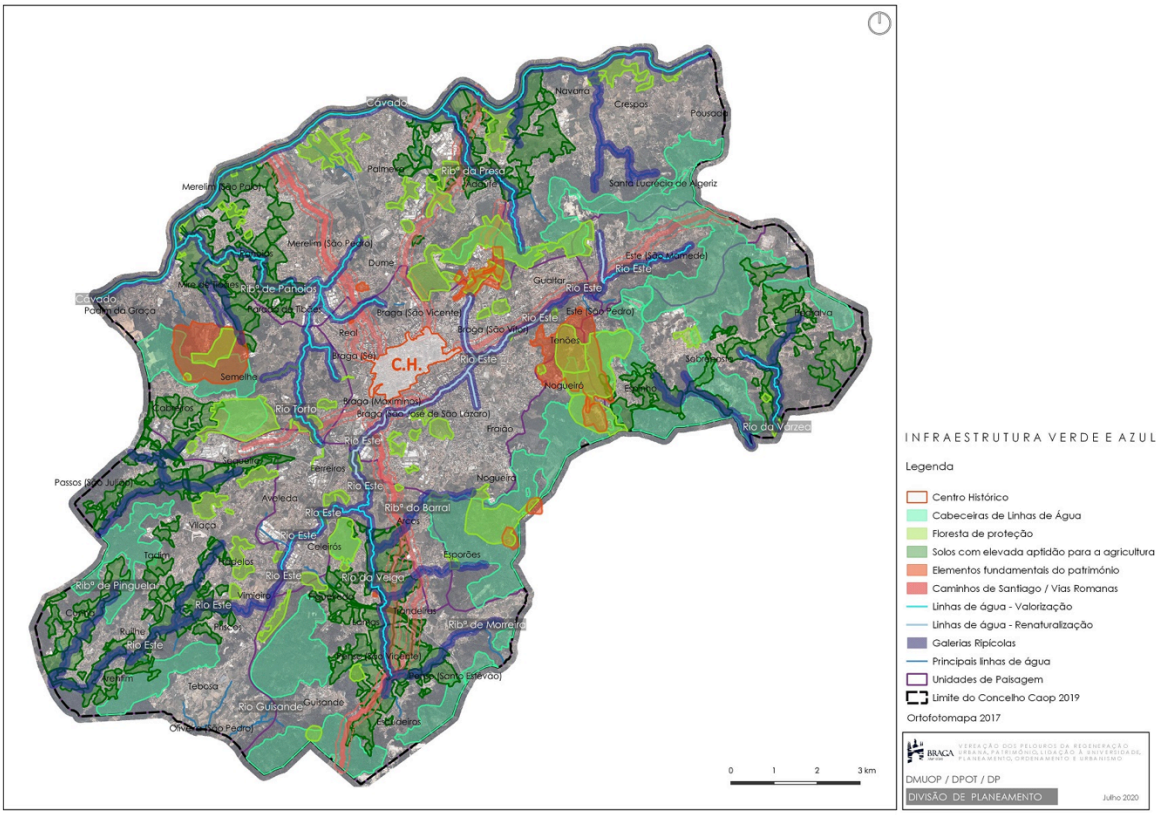


Fig. 7 - Proposta de IV&A de acordo com áreas nucleares e '*stepping-stones*'.

6.3. Resultados esperados

Partindo da consulta de projetos onde infraestruturas verdes e azuis se constituem como elementos estratégicos de gestão territorial e do desempenho do município de Braga em matéria de sustentabilidade, entende-se que se encontram reunidas as condições para que nos domínios ambiental, económico e social se possam esperar os seguintes resultados até 2030, posicionando Braga como uma cidade inovadora e ecológica, com afirmação à escala ibérica.

AMBIENTAIS

- Adaptação às alterações climáticas;
- Aumento do fornecimento de serviços de ecossistema;
- Aumento da conectividade ecológica e da mobilidade suave;
- Aumento da qualidade ambiental e da paisagem;

ECONÓMICOS

- Redução de custos na gestão de riscos e desastres naturais (ondas de calor, inundações, incêndios);
- Crescimento da economia verde e circular;

- Descarbonização da economia local;
- Dinamização do abastecimento alimentar de proximidade;
- Redução de custos na prevenção e tratamento de doenças físicas, psicossociais e mentais;
- Maior atratividade para a fixação de novos residentes e de visitantes;
- Maior atratividade para a fixação de empresas;
- Maior atratividade para o turismo;

SOCIAIS

- Criação de emprego;
- Reforço da identidade cultural local;
- Uma população disposta a adotar um estilo de vida mais saudável.

6.4. Ações piloto

Para cada uma das UP foram identificadas ações piloto consideradas prioritárias para a implementação da infraestrutura verde e azul (Tabela 7 e Fig. 8). Na maioria dos casos procurou-se que a medida ou ação congregasse diversos temas prioritários, tornando-se mais efetiva e respondendo à qualificação da paisagem como um resultado integrado.
Todas elas tiveram em conta as soluções de base natural de modo a que o orçamento implicado na sua execução seja o menor possível em termos de custo-benefício.
Um primeiro grupo de ações localiza-se no que foi considerado no Modelo de Paisagem uma primeira cintura verde, que serve a cidade com um conjunto de serviços de ecossistemas que melhoram o ambiente urbano e asseguram a conectividade ecológica com as áreas urbanas mais periféricas e com os espaços de cariz mais rural.
Um segundo grupo de ações pretende implementar a ideia de segunda cintura verde onde se procuram estabelecer dinâmicas valorizadoras do espaço rural e que fomentem a articulação urbano-rural.
Estas ações pretendem constituir-se como exemplo de outras que, no seu conjunto, concretizem os objetivos de qualidade de paisagem e implementem a infraestrutura verde e azul.

ID	DESIGNAÇÃO DA AÇÃO	UP/SUP	TEMAS ESTRATÉGICOS	PRIORIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO
1	**Salvaguarda da Mata do Mosteiro de Tibães**	**UP 1.1**	**Floresta; Património**	
	Execução de uma faixa de proteção ao Mosteiro numa largura não inferior 50 metros com recurso a espécies florestais autóctones, nomeadamente caducifólias mais resistentes ao fogo, promovendo a biodiversidade, criando uma faixa de gestão de combustível e cumprindo o código das boas práticas florestais.			
2	**Requalificação da área envolvente à Ribeira de Panoias**	**UP 1.2**	**Água; Floresta; Património**	

	Executar a ecovia do Cávado e implementar uma ecovia ao longo do rio Torto e da rib.ª de Panoias de modo a permitir a sua ligação à rede ciclável da cidade. A área de implantação da ecovia deverá ser o mais permeável e natural possível. Interligar Vias Romanas XIX, bem como Caminhos de Santiago, até à ligação à margem Norte do Rio Cávado, por ponte Pedonal. Os percursos das vias romanas e caminhos de Santiago deverão recorrer a Soluções de Base Natural do tipo pé posto e na utilização de materiais sustentáveis. Criação de acessos diretos aos parques de lazer e praias fluviais permitindo a implementação de Unidades Turísticas (ex. Bungalows).			
3	**Mercado Local de Crespos**	**UP 1.3**	**Alimentação; Património**	
	Destinado à comercialização de bens alimentares produzidos localmente com recurso a métodos de cultivo seguros e sustentáveis, deve tirar partido da proximidade com o rio Cávado, estabelecendo sinergias com a Praia Fluvial do Cavadinho e conjunto de azenhas existente, através da interligação com a futura ciclovia.			
4	**Criação do Parque Poente e requalificação do leito e margens do rio Este até ao MARB**	**UP 2.1**	**Água**	**Prioridade Alta**
	Execução do parque poente da cidade (na zona do complexo da Bosch) com a implementação de passadiços ao longo das margens do rio a fim de interligar áreas de convívio onde se possam instalar mesas de merendas e outras estruturas de apoio ao recreio e lazer (utilização de madeiras e outros recursos naturais presentes no local para a execução destas estruturas). Esta área de parque poderá em períodos de cheia funcionar como bacia de retenção, protegendo as zonas a jusante através da regularização dos caudais. Requalificação do leito e margens do rio Este desde a zona da Bosch até ao mercado abastecedor través da valorização da galeria ripícola e regularização do leito em determinados troços.			
5	**Qualificação da floresta urbana**	**UP 2.2**	**Alimentação; Floresta**	
	Reflorestação com espécies florestais autóctones em determinadas áreas urbanas, bem como criação de mobiliário associado a parques de merendas, parques infantis e parques fitness recorrendo a materiais naturais retirados da floresta (pinhas, madeira…), mantendo sempre a permeabilidade do solo. Instalação de painéis informativos (recorrendo igualmente a materiais naturais na sua concepção) que promovam a sensibilização da população relativamente ao comportamento a adotar nestes locais (prevenção de riscos como o fogo, lixo, ruído, pisoteio), bem como ações mais práticas, p.e. visitas aos locais.			
6	**Reforço da conectividade ecológica em ambiente urbano**	**UP 2.2**	**Água; Património**	**Prioridade Alta**
	Constituir uma rede de ligação, intensificando a vegetação, desde a Nascente do Rio Este e a Via Romana XVII até conjuntos de valores patrimoniais definidos e espaços verdes (Centro Histórico, Sete Fontes, Eixo Desportivo, Parque Central, S. Frutuoso, Convento S. Francisco, Quinta Pedagógica). Esta rede deverá privilegiar o percurso em modos suaves, quer seja a pé ou de bicicleta, criando espaços de equipamento de uso colectivo como parques infantis, desportos, e implementação de relvados para a realização de eventos.			
7	**Parque Agrícola de Cones**	**UP 2.2**	**Alimentação**	

	Criar o Parque Agrícola de Cones, na zona de Maximinos. Implementar hortas baseadas em dois modelos, derivados de protocolos a estabelecer entre a Câmara e os proprietários dos terrenos: Modelo social- A Câmara toma terrenos de aluguer e cede a cidadão interessados, numa perspectiva de inclusão social. Modelo de negócio privado- O proprietário instala hortas destinadas a aluguer, com apoio da Câmara a nível de projeto, gestão e regulamentação de uso dos espaços. Deverão ser estabelecidas regras para garantia de modos de produção seguros do ponto de vista alimentar, com recurso a soluções naturais para o controle de pragas e doenças bem como para fertilização dos solos. Estabelecer a recuperação de práticas culturais como a rotação de culturas; pousio de terrenos; consociação de culturas; instalação de sebes vegetais como método de controle de ventos, regulação térmica e proteção contra progressão de pragas.			
8	**Parque da Nascente do rio Este**	**UP 2.3**	**Água; Floresta; Património**	**Prioridade Baixa**
	Criação de Parque que promova a valorização ambiental, associado a rotas culturais, como a Via Romana XVII, e de percursos de mobilidade suave. Poderá conter hortas urbanas. Instalação de painéis informativos (recorrendo igualmente a materiais naturais na sua concepção) que promovam a sensibilização da população relativamente ao comportamento a adotar nestes locais (prevenção de riscos como o fogo, o lixo, ruído, pisoteio), bem como ações mais práticas, p.e. visitas aos locais.			
9	**Mercado Local de Oliveira São Pedro**	**UP 3.1**	**Alimentação;**	
	Instalação de um Mercado Local em Oliveira S. Pedro, nos mesmos moldes e em regime de alternância com o de Crespos. Poderá tirar-se partido de uma área de lazer existente junto a um antigo moinho recuperado.			
10	**Requalificação da área envolvente do Rio da Veiga**	**UP 3.1**	**Água; Alimentação; Floresta; Património**	
	Execução de uma ecovia ao longo do rio da Veiga. Esta ecovia permitirá usufruir da beleza desta unidade de paisagem que o município pretende classificar como paisagem de interesse municipal ao longo das margens do rio. A ecovia terá início na intercessão com o rio Este (prolongamento da ecovia existente desde o parque da Bosch (UP2) a norte) e terminará na freguesia de Lamas, constituindo-se como uma alternativa de trajeto até à Mamoa de Lamas e ao parque de lazer da ribeira dos Prados em Figueiredo. Identificar os espaços agrícolas com aptidão turística, implementando atividades com os conjuntos rurais - turismo rural - agroturismo, etc., identificação de empreendimentos locais à escala micro, e potenciais, em articulação com os proprietários no sentido de criar oportunidades de negócio como p.e. a venda de produtos agrícolas para promover a economia circular no município.			
11	**Parque Agrícola de Penso**	**UP 3.2**	**Alimentação; Património**	
	Criação do Parque Agrícola de Penso. Valorização do património arquitectónico como suporte a estratégias de turismo associado ao sector primário. Execução de faixas de compartimentação em torno da floresta de produção que efetuem a sua transição para outras classes de espaço. Estas faixas irão quebrar a monotonia da paisagem, devendo representar faixas de gestão de combustível e, simultaneamente, de manutenção da biodiversidade. As áreas em questão terão larguras e ocupações diferentes conforme efetuem a transição para espaço agrícola, urbano ou ao longo da rede viária. A execução das áreas de galerias ripícolas deverá ser feita com recurso às folhosas mais adequadas a esses locais, tais como o amieiro e o salgueiro, entre outras. De salientar que as áreas de compartimentação deverão ser alvo de projetos de arquitetura paisagista.			

12	**Qualificação dos Sacromontes**	**UP 4.1**	**Água; Floresta; Património**	**Prioridade Alta**
	Realizar ações de informação e formação aos proprietários das áreas florestais da encosta dos Santuários de modo a capacitá-los para uma intervenção rápida e eficaz nas linhas de água após um evento de incêndio, tendo por base a intervenção realizada em 2018, com recurso a soluções de base natural, que permitem reter cinzas e sedimentos, evitando, assim, a poluição do rio Este. Efetuar o levantamento do cadastro florestal para incentivo ao associativismo e o condomínio florestal (transformar áreas de minifúndio em áreas florestais mais vastas). Este passo irá viabilizar a execução de um projeto de diversificação das espécies florestais, que passa também pelo controlo das espécies invasoras e pela escolha de espécies adequadas a cada local. Criação de caminhos que permitam dinamizar a exploração florestal, representando trilhos de lazer e de apoio ao combate a incêndios. Criação de percursos florestais, através de vias pedonais e clicáveis com pavimentos, quanto mais possível, do tipo pé posto, entre o património existente nos Sacromontes (Santuário do Bom Jesus do Monte, de Nossa Senhora do Sameiro, Santuário de Santa Maria Madalena da Falperra, Nossa Senhora da Consolação e Santa Marta das Cortiças), identificando potenciais e criando locais de lazer, equipamentos (ex: alternativa ao alojamento turístico já existente) e vistas panorâmicas (miradouros).			
13	**Centro de Compostagem Orgânica**	**UP 4.2**	**Alimentação**	
	Promover a instalação de um centro de compostagem orgânica tirando partido da existência de um grande numero de instalações pecuárias e de uma área florestal alargada, geradora de resíduos vegetais em grande volume, recuperando deste modo uma prática ancestral de melhoria continua dos solos e da sua fertilidade. Este centro será vocacionado primariamente para o abastecimento das hortas comunitárias e Parques agrícolas que venham a ser implementados, não excluindo a sua abertura ao mercado.			
14	**Requalificação dos Moinhos de Portuguediz**	**UP 4.2**	**Água; Património**	**Prioridade Média**
	Requalificação e valorização do conjunto de moinhos de Portuguediz, associando os percursos pedestres existentes às questões culturais em presença.			

Tabela 7 - Exemplos de ações piloto para a implementação da IV&A.

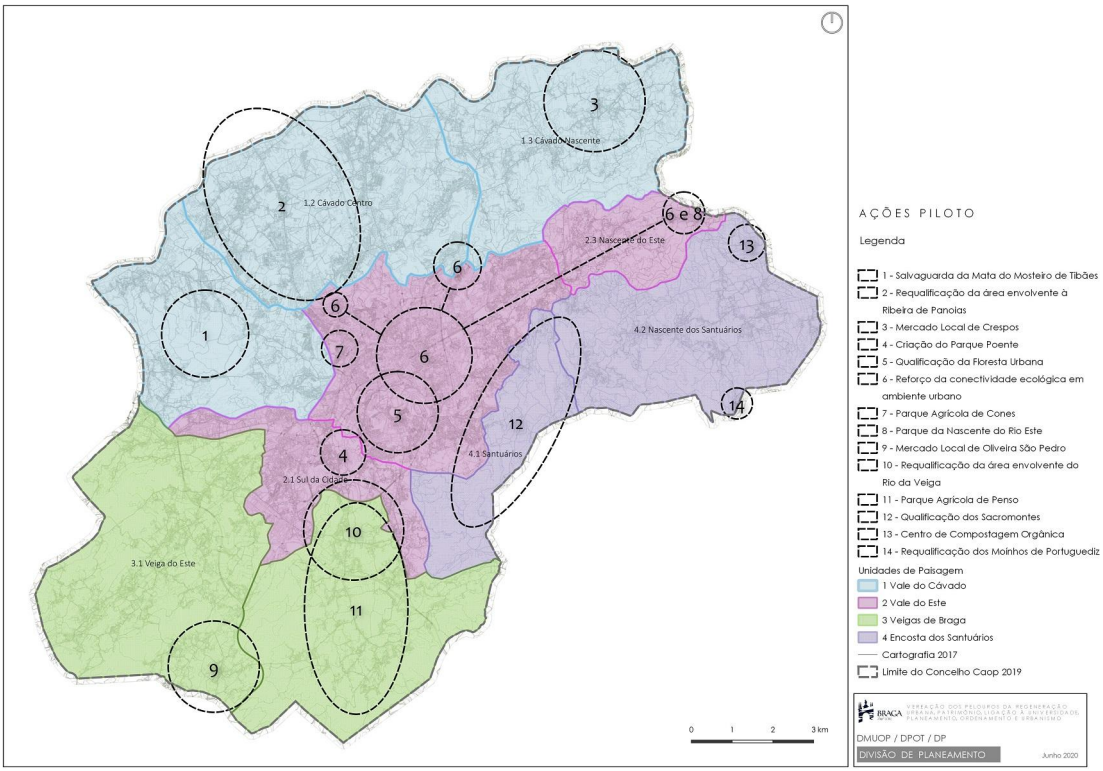


Fig. 8 - Localização de ações piloto como exemplos da implementação da IV&A

7. INTEGRAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PAISAGEM NA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

Como anteriormente descrito no ponto 2., a Estratégia de Paisagem tem enquadramento em instrumentos de âmbito europeu e nacional, não se inscrevendo, contudo, no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT - Decreto-Lei n.º 80/2015 de 14 de maio). Corresponde a uma abordagem inovadora e integradora de diversas componentes da gestão do território municipal que já se encontram a ser prosseguidas por outros municípios em Portugal, especialmente em áreas rurais, e em outros países europeus, por vezes no âmbito de instrumentos formais de ordenamento do território ou, outras vezes, assumidas como exercícios de formulação estratégica que podem ser da iniciativa de entidades privadas e incidirem sobre uma parte do território municipal.

No caso específico de Braga, entendeu o município adoptar uma abordagem à paisagem como contributo para a Estratégia e Modelo de Desenvolvimento Territorial no âmbito da revisão do PDM.

Assim, a estratégia de paisagem procura indicar tendências e orientações que enquadram as principais opções da gestão do território e de investimento público face às necessidades e desafios da agenda urbana atual na relação que estabelecem com as componentes ambientais, patrimoniais e culturais com expressão territorial, num quadro de alterações climáticas. Tais opções deverão atender às prioridades a considerar na

programação e execução financeira, e ter como objetivo último proporcionar uma qualidade de vida em que a qualidade ambiental e a sustentabilidade dos ecossistemas se traduzam em parâmetros elevados de saúde e bem-estar da população residente e visitante.

Assim, a estratégia de paisagem, ao ser integrada na Estratégia e Modelo de Desenvolvimento Territorial, constitui-se como uma base para a qualificação do solo na alteração do PDM, ao se operacionalizar através da infraestrutura verde e azul e de um conjunto de ações piloto.

De acordo com RJIGT, são os seguintes os artigos em que as componentes da estratégia de paisagem deverão ser contemplados (Tabela 8):

COMPONENTE DA ESTRATÉGIA DE PAISAGEM	RJIGT – PLANOS MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Temas e objetivos estratégicos	Artigo 96.º - Conteúdo material PDM c) Os critérios de sustentabilidade a adotar, bem como os meios disponíveis e as ações propostas, que sejam necessários à proteção dos valores e dos recursos naturais, recursos hídricos, culturais, agrícolas e florestais, e a identificação da estrutura ecológica municipal; l) A programação da execução das opções de ordenamento estabelecidas e a definição de unidades operativas de planeamento e gestão do plano, identificando, para cada uma destas, os respetivos objetivos e os termos de referência para a necessária elaboração de planos de urbanização e de pormenor; q) A proteção e a salvaguarda de recursos e de valores naturais que condicionem a ocupação, uso e transformação do solo;
Modelo de Paisagem	Artigo 97.º - Conteúdo documental 2 - O plano diretor municipal é acompanhado por: a) Relatório, que explicita a estratégia e modelo de desenvolvimento local, nomeadamente os objetivos estratégicos e as opções de base territorial adotadas para o modelo de organização espacial, bem como a respetiva fundamentação técnica, suportada na avaliação das condições ambientais, económicas, sociais e culturais para a sua execução;
OQP/UP	Artigo 97.º - Conteúdo documental 2 - O plano diretor municipal é acompanhado por: a) Relatório, que explicita a estratégia e modelo de desenvolvimento local, nomeadamente os objetivos estratégicos e as opções de base territorial adotadas para o modelo de organização espacial, bem como a respetiva fundamentação técnica, suportada na avaliação das condições ambientais, económicas, sociais e culturais para a sua execução;
Infraestrutura Verde e Azul	Artigo 74.º Qualificação do solo 1 - A qualificação do solo define, com respeito pela sua classificação, o conteúdo do seu aproveitamento, por referência às potencialidades de desenvolvimento do território, fixando os respetivos usos dominantes e, quando admissível, a edificabilidade. 2 - A qualificação do solo urbano processa-se através da integração em categorias que conferem a suscetibilidade de urbanização ou de edificação. 3 - A qualificação do solo rústico processa-se através da integração em categorias, designadamente as seguintes:

	a) Espaços agrícolas ou florestais; b) Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos; c) Espaços afetos a atividades industriais diretamente ligadas às utilizações referidas nas alíneas anteriores; d) Espaços naturais e de valor cultural e paisagístico; e) Espaços destinados a infraestruturas ou a outros tipos de ocupação humana, como o turismo, que não impliquem a classificação como solo urbano, designadamente permitindo usos múltiplos em atividades compatíveis com espaços agrícolas, florestais ou naturais. Artigo 97.º - Conteúdo documental a) Regulamento; b) Planta de ordenamento, que representa o modelo de organização espacial do território municipal, de acordo com os sistemas estruturantes e a classificação e qualificação dos solos, as unidades operativas de planeamento e gestão definidas e, ainda, a delimitação das zonas de proteção e de salvaguarda dos recursos e valores naturais;
Ações Piloto	c) Programa de execução, contendo, designadamente, as disposições sobre a execução das intervenções prioritárias do Estado e do município, previstas a curto e médio prazo, e o enquadramento das intervenções do Estado e as intervenções municipais previstas a longo prazo;

Tabela 8 - Relação entre as componentes da Estratégia de Paisagem e o RJIGT onde poderão ser consideradas.

A transposição das componentes da Estratégia de Paisagem na alteração do PDM de Braga poderá decorrer da seguinte forma, relativamente a cada uma das peças do respetivo conteúdo documental:

Planta de Ordenamento

O Modelo de Paisagem será integrado no Modelo Territorial, bem como a infraestrutura verde e azul de acordo com as especificidades de cada UP e SUP que estarão na base da definição das subcategorias de espaço (exemplo: A categoria Espaço Agrícola será dividida em subcategorias que traduzirão as especificidades de cada SUP: Espaço Agrícola - Veiga de Penso (UP3); Espaço Agrícola Vernacular (UP1)
A infraestrutura verde e azul irá consubstanciar-se numa estrutura ecológica municipal revisitada, mais operativa, sem estar em carta segregada.

Regulamento

As normas regulamentares serão distintas para cada subcategoria de espaço, em função da adequação específica dos objetivos estratégicos e de qualidade paisagística para cada subunidade de paisagem, a implementar de acordo com soluções de base natural.

Relatório de Fundamentação

O Relatório de Fundamentação incorpora a descrição da metodologia adoptada, o resumo do diagnóstico, da visão pretendida para o território, os critérios utilizados, os

compromissos já assumidos, e sucinta descrição da proposta de ordenamento. Os elementos constantes do presente relatório serão vertidos para o Relatório de Fundamentação.

Relatório Ambiental

O Relatório Ambiental pretende demonstrar quais as consequências ambientais (vantagens e desvantagens) dos vários cenários estudados, em função de uma bateria de indicadores pré-determinados no início do procedimento (os fatores críticos ambientais). Os cenários a prever deverão incluir a implementação da infraestrutura verde e azul, em parte e de forma plena, de acordo com os indicadores a estabelecer para este efeito, pois apesar da previsão de dez anos para a sua implementação, o programa de ação poderá e deverá ser atualizado e progredir para além deste horizonte temporal.

Programa de Execução

O elenco de medidas e ações que serão necessárias para a implementação da infraestrutura verde e azul, tendo como exemplo as apresentadas no ponto 7., integrarão o Programa de Execução do PDM no pressuposto que esta infraestrutura deverá estar amplamente instalada em 2030, de modo a responder à necessidade de adaptação às alterações climáticas e de outros desafios previstos no quadro de mudança da próxima década. Para que tal seja possível, importa aprofundar a proposta que consta deste relatório em termos programáticos, projetuais e de calendarização, prevendo as respetivas soluções de financiamento.

Plano de Financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira

A implementação de uma infraestrutura verde e azul exige a previsão de financiamento que permita responder ao plano de execução que venha a ser estabelecido. Mesmo tendo como princípio a adoção de soluções de base natural, numa lógica de custo-benefício, tornando os custos fixos o mais reduzidos possível, importa estimar os custos inerentes a esta operação e identificar estratégias de angariação de fundos complementares ao orçamento municipal.

Para o efeito, recomenda-se que a Câmara Municipal de Braga considere a possibilidade de submeter proposta a programa de financiamento, nacional e/ou europeu, e que integre redes de partilha de conhecimento, experiências e boas práticas no âmbito das Estratégias de Paisagem, das Infraestruturas Verdes e Azuis e das Soluções de Base Natural.

Alguns exemplos de projetos similares em curso em Portugal e em outras cidades europeias financiados por programas como LIFE Europe, H2020, InterREG:

Portugal

EIXO VERDE E AZUL- (https://www.youtube.com/watch?v=V5V-w7IX6jw)

LIFE LUNGS – (https://life-lungs.lisboa.pt)

Europa

UNALAB – (https://www.unalab.eu)
URBAN GREEN UP- (https://greensurge.eu/about)
CLEVER CITIES – (http://clevercities.eu)
ENABLE - (http://projectenable.eu/about/)
GREEN SURGE – (https://greensurge.eu/about/)
MaGICLandscapes - (https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Definitions.html)

8. RECOMENDAÇÕES FINAIS

A proposta que aqui se apresenta resulta de uma abordagem metodológica, aberta e flexível para a qualificação do território municipal de Braga, entendida como complementar relativamente ao processo de gestão do território mais clássica e de acordo com a legislação em vigor.

Assim, recomenda-se que as propostas aqui constantes não sejam apenas dirigidas aos técnicos das autarquias locais e das entidades públicas que acompanham a alteração do PDM, mas também aos promotores de desenvolvimento local, aos empreendedores económicos, aos educadores e a todos os profissionais e cidadãos que, direta ou indiretamente, possam traduzir a sua forma de pensar e atuar sobre o território, convertendo-o em paisagem. Não se trata, portanto, de uma metodologia única com aplicação direta a todos os territórios, mas sim de um conjunto de orientações pensadas especificamente para o município de Braga, que convidam a abordagens consonantes com um planeamento mais 'suave, flexível e responsável' (do inglês *soft planning*), complementar ao planeamento normativo, tornando este mais interessante e apelativo.

Como tal, a implementação desta Estratégia de Paisagem, ainda que sob coordenação da Câmara Municipal no exercício de gestão do território, só é possível se for assumida por um leque alargado de atores locais que se comprometam com os seus objetivos e orientações. Porque se pretende uma estratégia efetiva, importa avaliar e monitorizar de forma regular a evolução do respetivo programa de execução.

Pelo facto do presente trabalho corresponder a uma fase inicial do total da programação e execução, recomenda-se que sejam considerados dois níveis de indicadores para esse efeito. Assim, os indicadores que constam da Tabela 9 são os que poderão servir para avaliar o cumprimento das metas como resposta aos desafios previstos para cada um dos temas estratégicos do Modelo e da Estratégia de Paisagem. Para facilidade de designação, podemos considera-los como indicadores de 1ª Ordem. Numa fase posterior, outros indicadores deverão ser previstos para avaliação dos objetivos de qualidade de paisagem e, bem assim, da implementação da infraestrutura verde e azul, os indicadores de 2ª Ordem e, se necessário, ainda outros indicadores de 3ª Ordem para

monitorização e avaliação do grau de eficiência das ações executadas em cada UP e SUP.

TEMAS ESTRATÉGICOS	DESAFIOS	METAS A ALCANÇAR	INDICADORES DE 1ª ORDEM
Água	Abastecimento (quantidade e qualidade)	Aumento da captação de água alternativas à rede pública (poços, furos artesianos, utilização de águas pluviais)	Total do caudal alternativo à rede pública captado (capacitação global - l/habitante/dia)
		Aumento da reutilização de águas residuais tratadas para aplicação na rega de hortas urbanas, espaços verdes e outros usos compatíveis	Volume de águas reutilizadas (l/dia)
		Uso eficiente da água através do desenvolvimento de ecossistemas de sequeiro (prados biodiversos e floresta nativa), rega eficiente e da criação de áreas de zero desperdício de água da chuva;	Área de prados de sequeiro instalados em espaços verdes urbanos e de áreas de zero desperdício de água da chuva (m^2/ano)
	Redução do risco de cheias	Melhoria da resiliência da infra estrutura verde a inundações através da implementação de bacias de retenção e da limpeza e desobstrução das linhas de água	m^3 de água retida em bacia/ano e ml de ações de limpeza das linhas de água/ano
		Aumento da % de áreas permeáveis em espaços urbanos nos novos licenciamentos	m^2 de área permeável / m^2 de intervenção/ano
	Biodiversidade	Aumento da extensão de troços de linhas de água renaturalizados	Extensão renaturalizada (Km/ano)
		Aumento da qualidade da Água	Qualidade da água (indicadores APA)
	Saúde e bem-estar, recreio e atividades de ar livre	Aumento da área intervencionada com equipamentos	Área intervencionada (m^2/habitante)
		Aumento do número de utentes utilizadores dos espaços intervencionados	Número de utilizadores/mês ao longo do ano (n°/mês)

Alimentação	Planeamento e dinamização do sistema alimentar de proximidade	Dinamização de um sistema alimentar local de proximidade de acordo com os princípios da economia circular	Abastecimento de 15% das necessidades alimentares locais com produtos de proximidade (15% do consumo alimentar/per capita)
		Constituição de um Parque Agrícola e Pecuário Municipal que integre formas de produção sustentáveis	Área que integra o Parque Agrícola e Pecuário por ano (ha/ano)
	Biodiversidade	Integração das áreas de produção na IV&A	Área de produção que adopta modos de produção sustentáveis (ha/ano)
	Saúde e bem-estar, recreio e atividades de ar livre	Integração de componentes recreativas e didáticas em unidades de produção associadas a turismo e educação.	Número de projetos aderentes (n°/ano)
Floresta	Adaptação às alterações climáticas	Aumento da área de sombreamento com melhoria das condições microclimáticas das áreas verdes urbanas para atenuar as ondas de calor	Área de ensombramento a partir de espécies arbóreas ornamentais e autóctones (m^2)
	Proteção de solo e recursos silvícolas	Aumento do sequestro de carbono;	Relação entre emissão e sequestro de carbono (emissões/sequestro)
	Adaptação às alterações climáticas	Aumento da conectividade ecológica urbano-rural para garantir a amenização climática e o alívio da onda de calor	Extensão de corredores ecológicos ribeirinhos (Km/ano)
			Área de espaços verdes urbanos arborizados (ha/ano)
	Redução de risco de incêndio	Aumento da área de floresta infraestruturada	Área de floresta infraestruturada (ha/ano)
	Biodiversidade e recursos cinegéticos	Aumento da área de floresta de compartimentação e de usos agro-florestais	Área de floresta de compartimentação área de usos agro-florestais instalados (ha/ano)
	Recreio e atividades de ar livre	Aumento dos espaços florestais intervencionados para fins recreativos	Área de floresta intervencionada (ha/ano)
Património	Identidade local	Sinalização dos elementos do património icónico local com interesse para valorização	N° de elementos do património sinalizados para valorização (N°/ano)
	Valorização e Reabilitação do património construído	Intervenção adequada na valorização do património integrado na IV&A	Orçamento implicado na valorização de elementos do património (€/ano)
	Turismo	Estabelecimento de programas integrados de âmbito patrimonial e	N° de produtos turísticos criados e promovidos (n°/ano)

		ecológico	

Tabela 9 - Indicadores para avaliação das metas definidas como resposta aos desafios previstos para cada um dos temas estratégicos do Modelo e da Estratégia de Paisagem.

De considerar que para efeito de Modelo e Estratégia de Desenvolvimento Territorial no âmbito do PDM deverão ser considerados, para além dos temas estratégicos que constam do Modelo e Estratégia de Paisagem outros eixos como a Habitação, as Atividades Económicas e a Mobilidade, sendo desejável que entre elas se estabeleça uma interação coerente, equilibrada e dinâmica.

Tendo em conta a relação que possa fazer sentido estabelecer entre alguns destes temas e eixos estratégicos e a dimensão intermunicipal, recomenda-se que esta articulação deva ser pensada e assegurada em sectores tão relevantes como a gestão floresta, das acessibilidades e mobilidade, da economia circular ou na adaptação às alterações climáticas. Na realidade, o conceito de paisagem não se encontra associado a limites formais ou administrativos devendo, também nessa acepção, assumir-se como aberto e flexível numa resposta tão eficiente quanto possível aos desafios com que as próximas décadas nos irão, certamente, desafiar.

A presente proposta será oportunamente apresentada e discutida publicamente de acordo com uma metodologia participativa que permita comunicar com um leque alargado de interlocutores, assim como recolher e integrar sugestões e recomendações sobre os conteúdos aqui apresentados no contexto da revisão do PDM de Braga.

9. REFERÊNCIAS

Baró F. et al., 2015. "Green Infrastructure. In Potschin M and K Jax (Eds) OpenNESS Ecosystem Service Reference Book. EC FP7 Grant Agreement N° 308428.

Breuste, J.; Artman,; M. Loja, C.; Quereshi, S., 2020. Making green Cities:Concepts, Challenges and Paractice. Springer.

CM Braga, 2018. Relatório de delimitação de Unidades de Paisagem, DPRRU.

CM Braga, 2016. Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas.

CM Braga, 2015. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

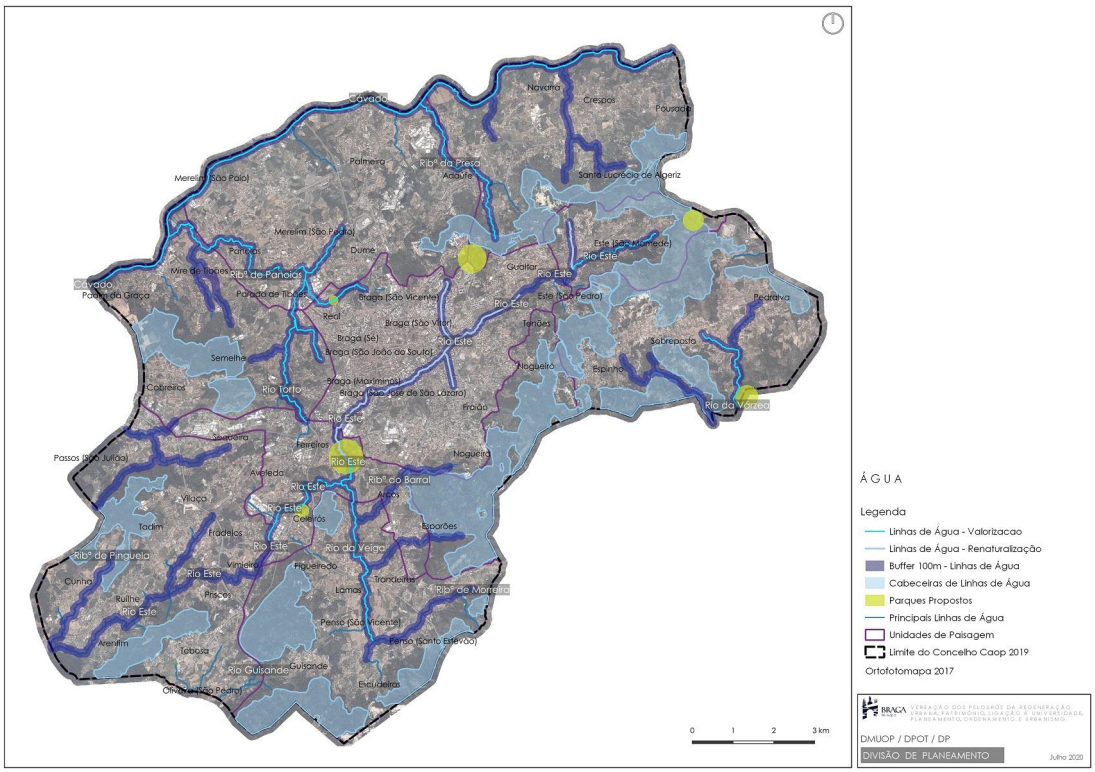
EC (2013). Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital. COM (2013) 249 final. European Commission, Brussels.

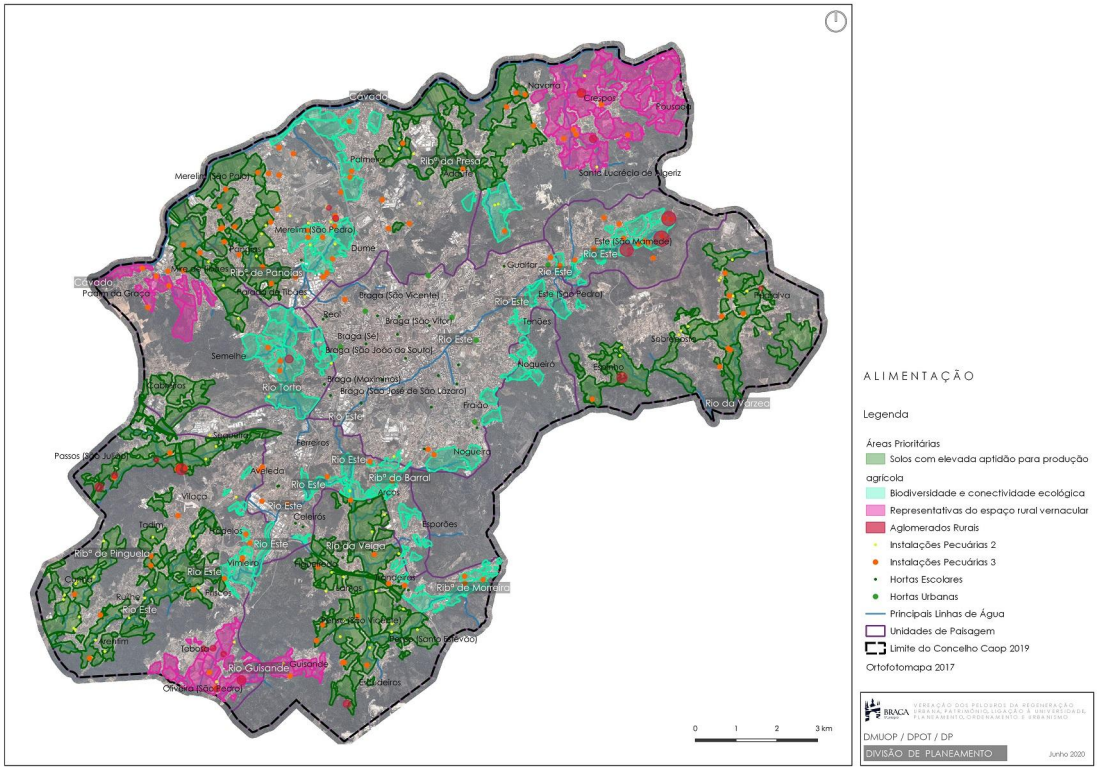
Oliveira, R., 2020. A Paisagem no âmbito Municipal. Orientações metodológicas para a implementação da Convenção Europeia da Paisagem, da Política Nacional de Arquitetura e Paisagem e do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Direção-Geral do Território (in press).

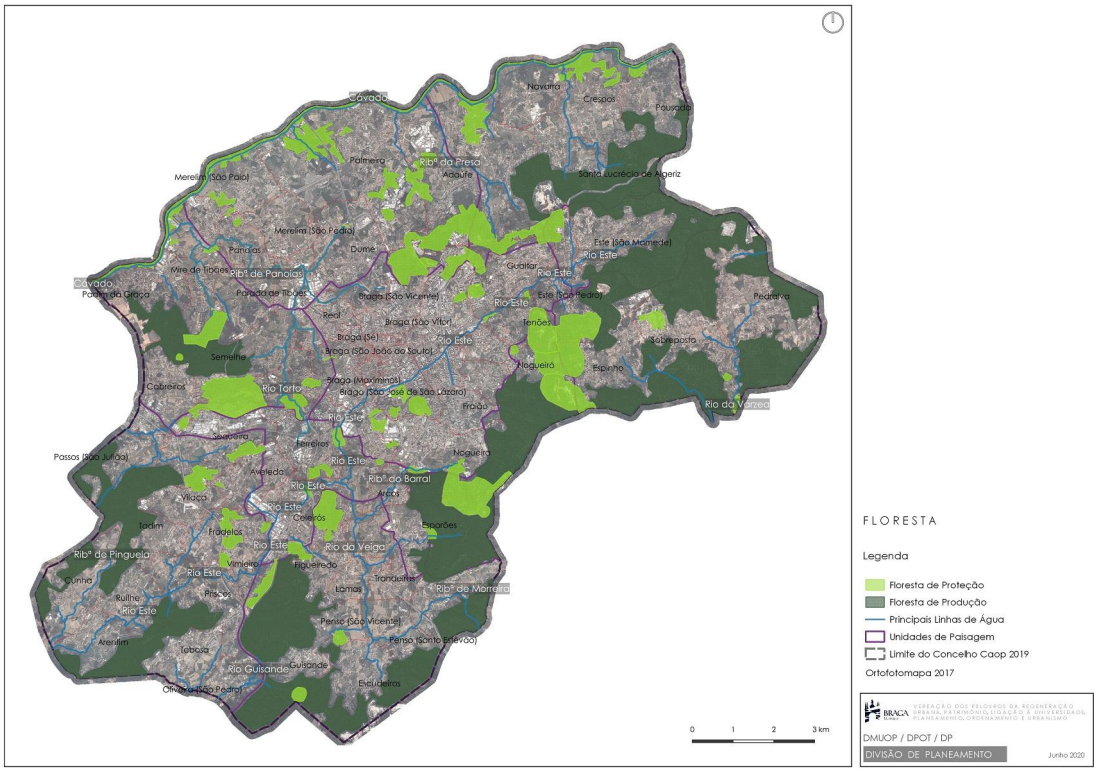
Universidade Católica Portuguesa, 2019. Índice de Sustentabilidade Municipal. CESOP.

ANEXOS

Anexo 1. SÍNTESE CARTOGRÁFICA







FLORESTA

Legenda

- Floresta de Proteção
- Floresta de Produção
- Principais Linhas de Água
- Unidades de Paisagem
- Limite do Concelho Caop 2019

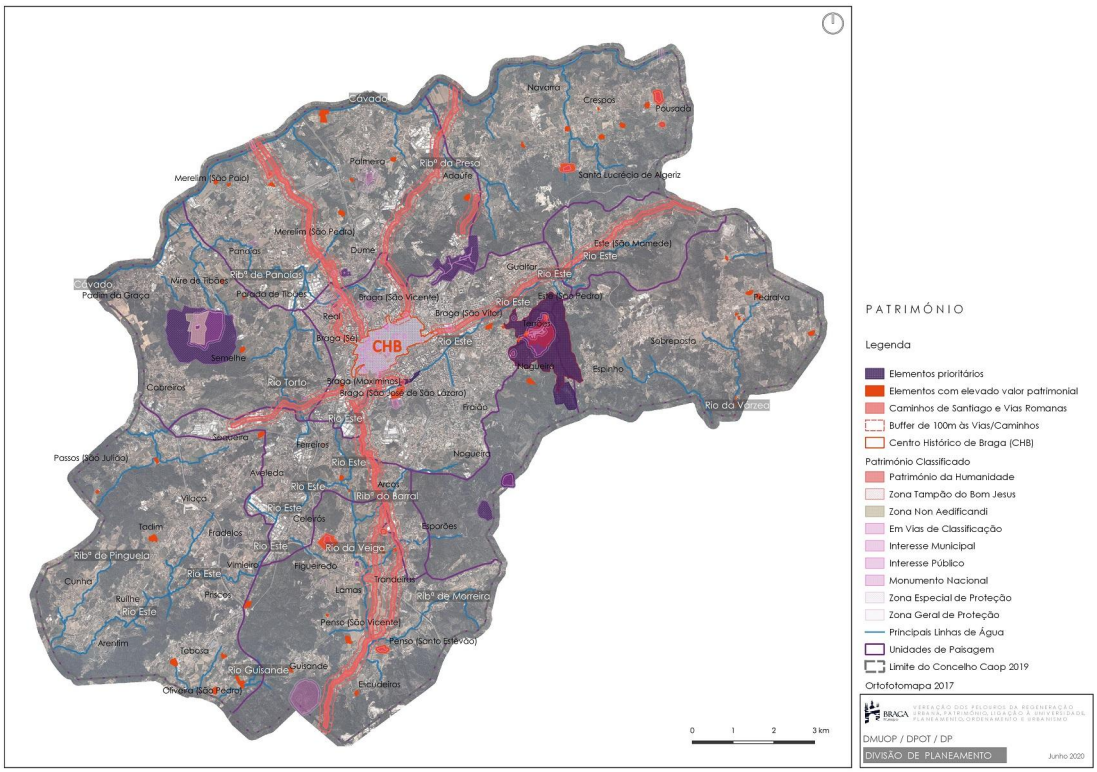
Ortofotomapa 2017

VEREAÇÃO DOS PELOUROS DA REGENERAÇÃO URBANA, PATRIMÓNIO, LIGAÇÃO À UNIVERSIDADE, PLANEAMENTO, ORDENAMENTO E URBANISMO

DMUOP / DPOT / DP

DIVISÃO DE PLANEAMENTO

Junho 2020



PATRIMÓNIO

Legenda

- Elementos prioritários
- Elementos com elevado valor patrimonial
- Caminhos de Santiago e Vias Romanas
- Buffer de 100m às Vias/Caminhos
- Centro Histórico de Braga (CHB)

Património Classificado

- Património da Humanidade
- Zona Tampão do Bom Jesus
- Zona Non Aedificandi
- Em Vias de Classificação
- Interesse Municipal
- Interesse Público
- Monumento Nacional
- Zona Especial de Proteção
- Zona Geral de Proteção
- Principais Linhas de Água
- Unidades de Paisagem
- Limite do Concelho Caop 2019

Ortofotomapa 2017

VEREAÇÃO DOS PELOUROS DA REGENERAÇÃO URBANA, PATRIMÓNIO, LIGAÇÃO À UNIVERSIDADE, PLANEAMENTO, ORDENAMENTO E URBANISMO

DMUOP / DPOT / DP

DIVISÃO DE PLANEAMENTO

Junho 2020

Anexo 2. OBJETIVOS DE QUALIDADE DE PAISAGEM

Tema estratégico	Oportunidades de gestão/Proposta de Objetivos e Ações (SBN)	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA O MUNICÍPIO POR TEMA ESTRATÉGICO	UP1	UP2	UP3	UP4
			Assinale e comente os objetivos estratégicos do município que têm uma maior aplicação à UP1 de acordo com as suas especificidades e diagnóstico estratégico	Assinale e comente os objetivos estratégicos do município que têm uma maior aplicação à UP2 de acordo com as suas especificidades e diagnóstico estratégico	Assinale e comente os objetivos estratégicos do município que têm uma maior aplicação à UP3 de acordo com as suas especificidades e diagnóstico estratégico	Assinale e comente os objetivos estratégicos do município que têm uma maior aplicação à UP4 de acordo com as suas especificidades e diagnóstico estratégico
ÁGUA	Adaptação às alterações climáticas	Definir uma infraestrutura azul, complementar à infraestrutura verde, que considere as diversas dimensões da gestão da água	Requalificar e renaturalizar os afluentes do rio Cávado, garantindo a continuidade e conectividade ecológica, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas	Requalificar o rio Este implementando soluções de base natural (plantação de árvores autóctones) para a amenização climática, promovendo a biodiversidade ripícola e a fruição destes espaços pela população local	Valorizar as linhas de água em melhor estado de conservação de modo a preservar a continuidade e conectividade ecológica	Valorizar as linhas de água em melhor estado de conservação de modo a preservar a continuidade e conectividade ecológica
	Abastecimento (quantidade e qualidade)	Aumentar a eficiência da gestão da água através do aproveitamento de águas pluviais e subterrâneas (poços e furos artesianos) e da reutilização de águas residuais tratadas para aplicação na agricultura ou outros usos compatíveis	Assegurar um eficiente abastecimento de água através da monitorização da qualidade da água do rio Cávado e da implementação de soluções alternativas à captação de água, mantendo o caráter ecológico das suas margens	Promover formas de captação de água alternativas à rede pública (poços, furos artesianos, utilização de águas pluviais) e a reutilização de águas residuais tratadas para aplicação na rega de hortas urbanas, espaços verdes e outros usos compatíveis	Aumentar a eficiência da gestão da água na rega de campos agrícolas, recorrendo aos cursos de água (nascentes e poços), bem como a reutilização de águas residuais tratadas	Aumentar a eficiência da gestão da água na rega de campos agrícolas, recorrendo aos cursos de água (nascentes e poços), bem como a reutilização de águas residuais tratadas (especialmente na sub-UP 4.2). Prever formas adicionais de captação de água para o abastecimento dos reservatórios de combate a incêndios
	Redução do risco de cheias	Reduzir o risco de cheias através da recuperação e manutenção dos leitos naturais e dos corredores vegetais das bacias contributivas e da implementação de soluções de retenção de água e de permeabilização do solo na lógica da renaturalização, da continuidade e conectividade ecológica	Implementar soluções de retenção nos principais afluentes do rio Cávado e minimizar a deposição de sedimentos através da reposição das geometrias naturais e renaturalização das margens	Implementar soluções de retenção nos principais afluentes do rio Este e minimizar a deposição de sedimentos através da reposição das geometrias naturais e renaturalização das margens. Aumentar a permeabilidade do solo urbano na lógica da renaturalização, prevendo normas mais exigentes nos regulamentos municipais e PDM, bem como ações de monitorização no território	Repor as geometrias naturais e renaturalização das margens dos cursos de água, evitando a deposição de sedimentos e consequentes impactos negativos nas culturas agrícolas	Recuperar o coberto vegetal das bacias contributivas, após eventos de incêndio, de modo a evitar a erosão do solo e deposição de sedimentos nos cursos de água
	Biodiversidade	Investir no aumento da biodiversidade através da renaturalização e despoluição dos leitos e margens, aumentando a qualidade da água e das galerias ripícolas	Garantir a conectividade entre o corredor ecológico do rio Cávado e os dos seus tributários, através da renaturalização dos leitos e/ou recuperação de galerias ripícolas	Promover ações de despoluição do rio Este, a renaturalização da sua galeria ripícola nos troços canalizados	Conservar as características naturais dos cursos de água preservando e promovendo a biodiversidade	Conservar as características naturais dos cursos de água preservando e promovendo a biodiversidade
	Saúde e bem-estar, recreio e atividades de ar livre	Promover a saúde e o bem-estar aumentando a rede de espaços verdes, particularmente em contexto ribeirinho, numa lógica de diversificação funcional adequada a diferentes públicos-alvo, assegurando a sua conectividade com soluções de mobilidade suave	Reativar a execução da Ecovia do Cávado e promover a sua conectividade à rede ciclável da cidade. Implementar novas praias fluviais	Promover a saúde e o bem-estar através da execução do parque da cidade junto ao rio Este (zona da Bosch?), bem como através da qualificação de zonas de lazer nas margens do rio Este	Criar percursos de mobilidade suave, usufruindo da beleza natural desta unidade de paisagem	Criar espaços públicos de elevada qualidade que privilegiem a presença da água e a preservação das características naturais de excelência que esta unidade de paisagem oferece para a saúde e bem-estar da população
AGROSSISTEMA	Planeamento e dinamização do abastecimento alimentar de proximidade	Assegurar o abastecimento do sistema alimentar que envolva as componentes da produção, transformação, distribuição, consumo e desperdício, tendo em conta o nexus solo/água/energia no quadro da economia circular e de proximidade	Ordenar o sistema de produção no sentido da diversificação cultural que assegure a sustentabilidade ecológica e socioeconómica em prol da qualidade da paisagem. Prever a integração de áreas chave na infraestrutura verde	Apoiar redes e a instalação de pontos de distribuição de produtos locais de proximidade oferecendo alternativas viáveis de consumo à população urbana (Na UP2.3 incentivar áreas de produção agrícola - hortas urbanas??)	Valorizar o sistema de produção agrícola no sentido da conservação e recuperação dos elementos fundamentais da paisagem que contêm um elevado interesse cultural na Várzea de Penso. Prever modos de produção sustentável que possam ser integrados na infraestrutura verde, associando a qualidade dos produtos locais à qualidade da paisagem	Valorizar o sistema de produção agro-pecuária no sentido da conservação e recuperação dos elementos fundamentais da paisagem, permitindo a sua requalificação, como é o caso dos Sacramentos, em especial na UP4.2
	Biodiversidade	Integrar as áreas de produção sustentável na infraestrutura verde e garantir um padrão de uso do solo diversificado, que incremente a biodiversidade, com culturas bem adaptadas às condições edafo-climáticas e com retorno económico para o agricultor	Criar uma rede de Parques Agrícolas/Hortícolas, de natureza social e recreativa que se constitua como oportunidade de inclusão e de apoio pedagógico às escolas e outras instituições, nomeadamente no papel que estas áreas desempenham na necessária adaptação às alterações climáticas e à conservação da biodiversidade	Criar uma rede de Parques Agrícolas/Hortícolas, de natureza social e recreativa que se constitua como oportunidade de inclusão e de apoio pedagógico às escolas e outras instituições, nomeadamente no papel que estas áreas desempenham na necessária adaptação às alterações climáticas e à conservação da biodiversidade. Esta rede deverá assegurar a conectividade ecológica entre áreas de produção em contexto urbano, na cintura peri-urbana e em contexto rural	Adotar modos de produção agro-pecuária sustentáveis que favoreçam a biodiversidade, a qualidade dos produtos e da paisagem	Adotar modos de produção agro-pecuária sustentáveis que favoreçam a biodiversidade, a qualidade dos produtos e da paisagem
	Saúde e bem-estar, recreio e atividades de ar livre	Valorizar conjuntos patrimoniais que possuem áreas agrícolas e elementos de excelência do património histórico e construído, potenciando usos recreativos e didáticos no sentido da valorização de paisagens culturais	Potenciar o ritmo, a vista ribeirinha, áreas agrícolas e recreativas (nomeadamente através de ciclovia). Garantir a dinâmica sazonal de recursos hortas urbanas, comunitárias, sociais, inclusivas, escolares e institucionais como componente recreativa e didática (Em particular na UP1.1 - Tibães e na UP1.3, Crespos-Navarra-Pousada. Promover a sua interligação com percursos de base abrangente que se desenvolvam para o território concelhio)	Facilitar ações de mobilidade suave no acesso aos Parques Agrícolas/Hortícolas em contexto urbano	Facilitar ações de mobilidade suave no acesso aos Parques Agrícolas/Hortícolas em contexto urbano (Especial atenção à zona de contacto UP3.1/UP3.2 (de Tenões à Veiga de Penso) Neste âmbito existe a Quinta Pedagógica "O Moinho"	Facilitar ações de mobilidade suave no acesso aos Parques Agrícolas/Hortícolas em contexto urbano e sua articulação com conjuntos patrimoniais (Especial atenção à UP4.2)
FLORESTA	Multifuncionalidade	Pensar o ordenamento florestal como ordenamento rural, prevendo a diversificação do mosaico florestal	Criar incentivos à criação de mosaicos com espécies florestais de proteção	Valorizar o património arbóreo urbano e instalar bosquetes que assegurem o sequestro de carbono e a amenização climática	Apoiar a diversificação do mosaico florestal e o aumento da competitividade florestal, prevendo a instalação de espécies que reforcem o efeito de orla e assegurem a compartimentação em articulação com as faixas de gestão de combustível	Apoiar a diversificação do mosaico florestal e o aumento da resiliência florestal, nomeadamente no que se refere ao risco de incêndio e ao risco de abandono
	Proteção do solo e recursos hídricos	Ordenar a floresta visando a sua conservação e a qualificação da paisagem	Assegurar a recuperação ambiental e paisagística de áreas degradadas (como o caso de pedreiras) promovendo a conectividade ecológica	Promover a proteção do solo aumentando, sempre que possível, a sua permeabilização com recurso à plantação em espaços públicos de espécies autóctones sob a forma de alinhamentos, arvoredos ou bosquetes	Assegurar a recuperação ambiental e paisagística de áreas degradadas (como o caso de pedreiras), através da instalação ou manutenção do coberto vegetal autóctone em mosaicos que integrem a floresta de produção	Assegurar o controlo das espécies invasoras e das áreas que apresentam maior risco de erosão do solo, diversificando o mosaico florestal e valorizando a paisagem que enquadra elementos do património cultural da UNESCO
	Adaptação às alterações climáticas	Promover a infraestrutura verde valorizando o seu papel no sequestro de carbono e na amenização climática, de acordo com as orientações da Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Braga	Prever a recuperação dos sistemas ribeirinhos como espaços de alívio da onda de calor e de conectividade com a infraestrutura verde	Aumentar a densidade da floresta urbana e a recuperação dos sistemas ribeirinhos para garantir a amenização climática e o alívio da onda de calor, estabelecendo a conectividade com a infraestrutura verde	Valorizar as espécies florestais autóctones mais resistentes ao fogo e assegurar uma gestão eficiente da floresta de produção	Valorizar as espécies florestais autóctones, criando espaços de alívio da onda de calor e de conectividade com a infraestrutura verde
	Redução de risco de incêndio	Assegurar a execução do Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios	Infraestruturar a floresta (Caminhos, faixas de gestão de combustível, pontos de água, etc) prever zonas de agricultura na interface urbano-florestal (de caráter privado e também hortas urbanas)	Assegurar a criação de zonas de agricultura na interface urbano-florestal (de caráter privado e também hortas urbanas)	Assegurar a plantação de faixas perimetrais à floresta de produção com espécies autóctones mais resistentes ao fogo e incentivar a criação de mosaicos	Infraestruturar a floresta (Caminhos, faixas de gestão de combustível, pontos de água, etc) e criação de mosaicos. Prever zonas de agricultura na interface urbano-florestal (de caráter privado e também hortas urbanas)
	Biodiversidade e recursos cinegéticos	Pensar a biodiversidade e os recursos cinegéticos na perspetiva da transição agro-florestal em que as duas atividades deverão ser complementares	Criar faixas de proteção a espaços florestais com importância em termos de biodiversidade (nomeadamente na Mata do Mosteiro de Tibães, com faixas de proteção com regras de silvicultura)	Reflorestar/beneficiar florestas urbanas (ex. Parque do Picoto) e promover a continuidade entre corredores verdes da cidade de Braga e do rio Cávado, rio Este e Bom Jesus	Assegurar a criação de mosaicos necessários à promoção da biodiversidade, nomeadamente na floresta de compartimentação (em torno da floresta de produção e nas faixas de gestão de combustível)	Delimitar faixas de proteção a espaços florestais relevantes para a biodiversidade, nomeadamente na Mata do Bom Jesus (faixas de proteção com regras de silvicultura). Elaborar e executar um Plano de Gestão Florestal para o Perímetro Florestal do Bom Jesus
	Recreio e atividades de ar livre	Qualificação de espaços florestais para fruição recreativa, desportiva e pedagógica da floresta e das suas problemáticas	Definir e ordenar o acesso público aos espaços florestais e beneficiar as praias fluviais no âmbito do projeto da Ecovia do Cávado	Requalificação das zonas de lazer e parques de merendas e das suas acessibilidades, (parque do Picoto, nascente do rio Este, etc)	Qualificar espaços privilegiados para a fruição de paisagens agro-florestais de elevado interesse para a saúde e o recreio	Assegurar a qualidade e segurança de espaços florestais como as envolventes dos Sacramentos e dos Moinhos de Portuguedo. Definir e ordenar o acesso público aos espaços florestais (trilhos, [illegible], espaços de lazer)
PATRIMÓNIO	Identidade local	Identificar os elementos do património que deverão ser considerados prioritários no sentido de se converterem em ícones identitários de Braga (e.g. Sacramentos)	Via Romana XVIII, Via XIX e do Caminho de Santiago (UP1.2) / Mosteiro de Tibães e Mata (em vias de classificação como Monumento Nacional) (UP1.1) / Património arquitetónico civil (quintas, solares) com elevado valor patrimonial (1.2 e 2.3)	Via Romana XVIII (2.2 e 2.3) Conjunto do Centro Histórico - vestígios arqueológicos musealizados [illegible] / Igrejas / Arquitetura Barroca / Arquitetura século XX (2.2)	Conjuntos rurais (3.1 e 3.2) Paisagem Cultural da Veiga de Penso (3.2) Via Romana XVI e Caminho de Santiago (3.2)	Sacramentos (4.1) Moinhos de Portuguedo (4.2) e alguns conjuntos rurais (4.2)
	Valorização e Revitalização do património construído	Integrar elementos de valor patrimonial relevante na infraestrutura verde, valorizar o património arquitetónico e a sua revitalização, através de intervenções de referência que possam constituir-se como fator de diferenciação e identidade	Assegurar as ligações entre as atividades balneares e recreativas com a margem do Cávado (praias fluviais, centros equestres, ...), interligando-os com marcos patrimoniais e edifícios de referência (Mosteiro de Tibães/Mata ...). Definir critérios de intervenção para edifícios de referência inventariados como as quintas / solares / conjuntos rurais	Construir uma rede de espaços verdes de utilização coletiva que integre as especificidades a salvaguardar e divulgar (ex: Sete Fontes, nascente do Este ...). Definir critérios para intervenção no espaço público e fachadas do centro histórico	Fortalecer uma estratégia de valorização das atividades agrícolas e agro-pecuárias que integre os solos com elevada aptidão agrícola e o património arquitetónico civil e religioso em contexto rural. Valorizar as atividades agrícolas e agro-pecuárias que integrem os solos com elevada aptidão agrícola e o património arquitetónico civil e religioso em contexto rural. Definir critérios de intervenção para edifícios de referência inventariados como as quintas / solares / conjuntos rurais	Reforçar as relações (uso com elementos) entre os santuários e o espaço florestal que os abrange (envolvente). Criar dinâmicas de conservação florestal e utilização pública, diversificando os usos. Diversificar a oferta turística dos santuários e sua envolvente
	Turismo	Relacionar o turismo cultural e o turismo ecológico como produtos complementares numa oferta turística de qualidade que reforça a identidade local	Implementar, sinalizar e divulgar os percursos ao longo das vias romanas e Caminho de Santiago, associando-os a corredores verdes e de lazer pontuados por locais (patrimoniais) de estadia e/ou serviços de caráter turístico de natureza ou cultural	Divulgar e inovar as dinâmicas relacionadas com o património imaterial (Braga Romana, Braga Barroca, eventos religiosos desde a Semana Santa ao S. João, eventos de folclore). Deverá ser criada estratégia de relacionamento entre os diversos ativos turísticos e valores patrimoniais assinalados pelo concelho com a relação dos turistas na cidade	Implementar, sinalizar e divulgar os percursos ao longo das vias romanas e Caminho de Santiago, associando-os a corredores verdes e de lazer pontuados por locais (patrimoniais / conjuntos rurais) de estadia e/ou serviços de caráter turístico rural ou de natureza	Reforçar as relações (uso com elementos) entre os santuários e o espaço florestal que os abrange (envolvente). Criar dinâmicas de conservação florestal e utilização pública, diversificando os usos. Diversificar a oferta turística dos santuários e sua envolvente