

# A participação pública no desenho das paisagens ribeirinhas

Joana Sofia Soares e Silva Ferreira Gomes

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território

2016

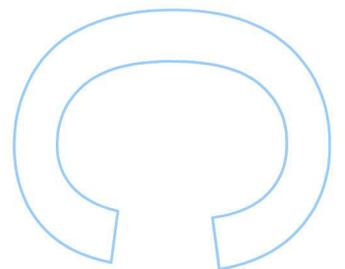
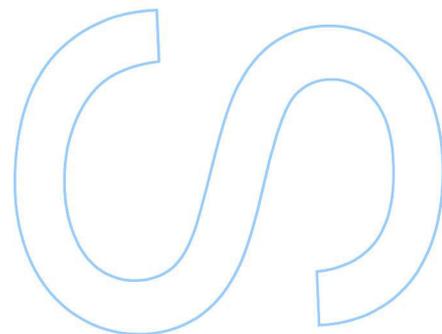
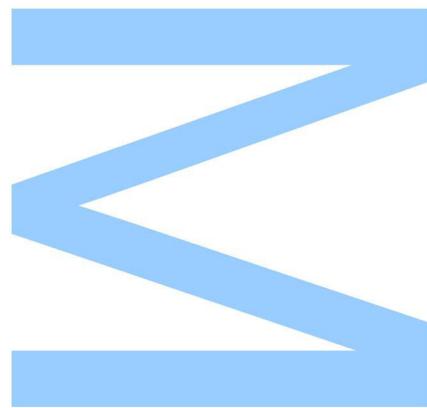
## Orientador

Carla Gonçalves, Arq.<sup>a</sup> Paisagista e Assistente Convidado, FCUP

Diana Fernandes, Arq.<sup>a</sup> Paisagista, FCUP

## Coorientador

Eng.º Pedro Teiga, Engenheiro do Ambiente, Engenho e Rio Unip. Lda



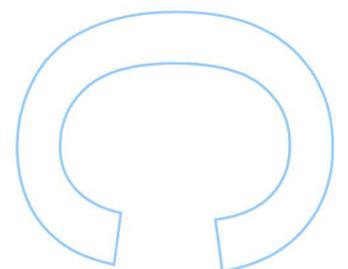
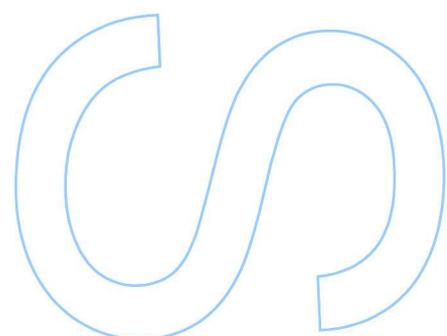
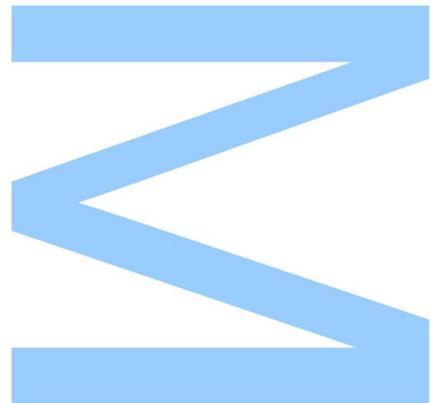




Todas as correções determinadas pelo júri, e só essas, foram efetuadas.

O Presidente do Júri,

Porto, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_





## AGRADECIMENTOS

Às minhas orientadoras na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Arq.<sup>a</sup> Carla Gonçalves e Arq.<sup>a</sup> Diana Fernandes, pelos seus contributos, orientação na elaboração deste trabalho, disponibilidade e paciência.

Ao meu coorientador na empresa Engenho e Rio, Unipessoal Lda, Engenheiro Pedro Teiga, pelo seu constante ensinamento, ajuda, experiência e recomendações.

A toda a equipa da Porto Design Factory e da empresa Engenho e Rio, Unipessoal Lda, em especial à Daniela Pinho e à Patrícia Tedim, por me receberem de braços abertos todos os dias, pela companhia, motivação, conselhos, momentos de apoio e compreensão e, acima de tudo, pela amizade que ficou.

A toda a equipa da Câmara Municipal de Pombal, em especial ao Vereador Renato Guardado, à Paula Silva e ao Tozé, por me receberem de bom agrado sempre que me deslocava a Pombal, por toda a disponibilidade, auxílio prestado e aprendizagem.

Aos meus padrinhos e aos meus primos, por estarem sempre disponíveis para me receber em sua casa quando tinha de pernoitar em Pombal, por todo o suporte e ajuda que disponibilizaram.

Aos meus pais, por permitirem a minha formação, por todo o apoio incondicional, amparo e paciência. Sem eles, nada seria possível.

À minha irmã, pelo seu apoio e amizade.

A todos os colegas e amigos com quem partilhei o meu percurso na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, pelo seu companheirismo, presença e animação.

A toda a restante família e amigos, pelo seu carinho e dedicação.

A todos os que não mencionei mas que me ajudaram de forma direta ou indireta.

## RESUMO

O presente relatório de estágio, realizado na empresa Engenho e Rio, Unipessoal Lda, insere-se na temática “a participação pública no desenho das paisagens ribeirinhas”. Apresenta como objetivo a elaboração de uma proposta de projeto para o rio Arunca, tendo em conta o envolvimento da população.

Ao longo dos anos, a paisagem ribeirinha tem sido destruída ou degradada por motivos naturais ou antrópicos. Sendo que as causas antrópicas apresentam uma maior percentagem, importa refletir e trabalhar na educação ambiental. Assim sendo, para valorizar e conservar as áreas ripícolas, o apoio da população é essencial para se alcançarem os efeitos pretendidos. No entanto, o envolvimento da população apresenta-se como um desafio, tanto por parte dos decisores políticos como por parte da própria população.

Inicialmente, é apresentada uma análise bibliográfica sobre as paisagens ribeirinhas e a participação pública. De seguida, procede-se à caracterização da área de estudo, levando a um diagnóstico onde são apresentadas oportunidades e constrangimentos que esta paisagem oferece. Por último, descreve-se o processo metodológico usado para produzir uma proposta de projeto para o rio Arunca, especificamente para um troço do mesmo, que se localiza no concelho de Pombal, Leiria.

Acima de tudo, pretende-se materializar, numa proposta de projeto, o resultado das técnicas de participação pública que foram utilizadas, de modo a traduzir as vontades da população para este espaço. Proposta esta que pretende enriquecer o concelho de Pombal, expondo benefícios socioeconómicos, culturais e ambientais para a população.

**Palavras-chave:** Paisagem ribeirinha, Participação pública, rio Arunca, Pombal.

## ABSTRACT

The present internship report, conducted in the company Engenho e Rio, Unipessoal Lda, is part of the thematic "the public participation in the design of the riverside landscapes". Its aim is the elaboration of a project proposal to the river Arunca, taking into account the involvement of the population.

Over the years, the riverside landscape has been destroyed or degraded by natural or anthropic motives. Being that anthropic causes have a higher percentage, it's important to reflect and work on environmental education. Therefore, to value and conserve riparian areas, public support is essential to achieve the desired effects. However, the involvement of the population presents itself as a challenge, both by politicians and by the people themselves.

Initially, a bibliographical analysis on the riverside landscapes and public participation is presented. Then, it proceeds to the characterization of the study area, leading to a diagnosis where opportunities and constraints that this landscape offers are presented. Lastly, it describes the methodological process used to produce a project proposal to the river Arunca, specifically for a section of it, located in Pombal, Leiria.

Above all, it is intended to materialize, a project proposal, a result of public participation techniques used in order to translate the people's wishes for this space. This proposal intends to enrich Pombal, exposing socio-economics, cultural and environmental benefits for the population.

**Keywords:** Riverside landscape, Public participation, River Arunca, Pombal.

## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS .....	i
RESUMO .....	ii
ABSTRACT.....	iii
ÍNDICE DE TABELAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	ix
NOTA PRÉVIA .....	x
1. INTRODUÇÃO .....	11
1.1. TEMA .....	11
1.2. PROBLEMÁTICA .....	12
1.3. OBJETIVOS.....	13
1.4. METODOLOGIA .....	13
1.6. ESTRUTURA .....	14
2. PAISAGEM RIBEIRINHA .....	15
2.1. O SISTEMA FLUVIAL.....	15
2.2. AS FUNÇÕES DO SISTEMA FLUVIAL .....	22
2.3. O PAPEL DO SISTEMA FLUVIAL NOS CORREDORES VERDES.....	25
2.4. ENQUADRAMENTO LEGAL.....	26
3. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA .....	30
3.1. CONCEITO E IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA.....	30
3.2. ENQUADRAMENTO LEGAL DA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA POLÍTICA DA ÁGUA .....	38
3.3. PRINCIPAIS METODOLOGIAS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA.....	41
3.4. LIMITAÇÕES DOS PROCESSOS PARTICIPATIVOS.....	50
4. CARATERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	52
4.1. RIO ARUNCA .....	53
4.2. CONCELHO DE POMBAL .....	57
4.3. ÁREA DE INTERVENÇÃO – SÍNTESE .....	66
4.4. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE – OPORTUNIDADES E CONSTRANGIMENTOS .....	75
5. PARQUE LINEAR DO RIO ARUNCA, EM POMBAL.....	78
5.1. MÉTODOS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA APLICADOS.....	78

5.2. RESULTADOS .....	79
5.3. PROPOSTA .....	83
6. CONCLUSÕES .....	89
6.1. A RELEVÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NOS PROCESSOS DE DESENHO DA PAISAGEM RIBEIRINHA.....	89
6.2. RECOMENDAÇÕES/PERSPETIVAS FUTURAS .....	90
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	i
8. ANEXOS .....	viii

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Medição qualitativa do grau de perturbação .....	19
Tabela 2. Principais tipos de alterações ambientais de origem antropogénica e seus efeitos nos ambientes ribeirinhos .....	21
Tabela 3. Funções do sistema fluvial .....	24
Tabela 4. Princípios básicos da participação pública .....	34
Tabela 5. Princípios operacionais da participação pública.....	36
Tabela 6. Etapas do processo de participação pública .....	40
Tabela 7. Metodologias unidirecionais – Métodos de transmissão de informação .....	44
Tabela 8. Metodologias unidirecionais – Métodos de transmissão de informação .....	45
Tabela 9. Metodologias unidirecionais – Métodos de transmissão de informação .....	46
Tabela 10. Métodos interativos .....	49
Tabela 11. Densidade populacional por freguesia no concelho de Pombal em 2011.....	62
Tabela 12. Oportunidades e constrangimentos para o a área de intervenção.....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metodologia do trabalho .....	14
Figura 2. Esquematisação das funções desempenhadas pela vegetação ripícola na paisagem .....	18
Figura 3. As principais funções dos corredores fluvial .....	25
Figura 4. Esquematisação do domínio público hídrico .....	28
Figura 5. Escada de participação de Shelley Arnstein .....	31
Figura 6. Relação entre métodos e formas de participação .....	50
Figura 7. Mapa das bacias hidrográficas de Portugal continental e mapa das regiões hidrográficas .....	53
Figura 8. Bacia Hidrográfica do rio Mondego .....	54
Figura 9. Delimitação da região hidrográfica 4 – Vouga, Mondego e Lis .....	55
Figura 10. Enquadramento geográfico da bacia hidrográfica do rio Arunca .....	56
Figura 12. Concelho e freguesias de Pombal .....	58
Figura 13. Extrato da Carta Geológica, abrangendo a totalidade do concelho de Pombal .....	59
Figura 14. Carta Hipsométrica do concelho de Pombal .....	60
Figura 15. Rede hidrográfica do concelho de Pombal .....	60
Figura 16. Habitantes por freguesia no concelho de Pombal .....	63
Figura 17. Rede rodoviária existente no concelho de Pombal .....	64
Figura 18. Carta de Ocupação do Solo no concelho de Pombal .....	65
Figura 19. Localização do rio Arunca no concelho de Pombal .....	66
Figura 20. Carta de suscetibilidade a cheias/inundações do concelho de Pombal .....	68
Figura 21. Zonas com risco potencial significativo de inundação .....	68
Figura 22. Limite de cheia de 100 anos, Diretiva 2007/60/CE .....	69
Figura 23. Estrutura Ecológica Municipal do concelho de Pombal .....	70
Figura 24. Distribuição da RAN no concelho de Pombal .....	71
Figura 25. Distribuição da REN no concelho de Pombal .....	71
Figura 26. Centro urbano de Pombal e o rio Arunca .....	72
Figura 27. Caraterização das margens do rio Arunca no aglomerado urbano de Pombal .....	73
Figura 28. Limite da área de intervenção .....	74
Figura 29. Caraterização da área de intervenção .....	75
Figura 30. Oportunidades e constrangimentos da área de intervenção .....	77

Figura 31. Fotografias da área de intervenção.....	77
Figura 32. Opção 1 e opção 2, respetivamente – preferência relativamente aos percursos.....	82
Figura 33. Opção 1 – preferência relativamente às margens do rio .....	82
Figura 34. Exemplos de medidas de consolidação das margens .....	84
Figura 35. Diagrama de zonamento da proposta .....	86
Figura 36. Plano geral da proposta .....	88

## LISTA DE ABREVIATURAS

DGOTDU – Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano

DQA – Diretiva Quadro da Água

IAIA – International Association for Impact Assessment

IAP2 – International Association for Public Participation

LBA – Lei de Bases do Ambiente

LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

MAOTDR – Ministério do Ambiente do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

PDM – Plano Diretor Municipal

PGRI RH4 – Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Hidrográfica 4

RAN – Reserva Agrícola Nacional

REN – Reserva Ecológica Nacional

## NOTA PRÉVIA

No âmbito da unidade curricular de Estágio, pertencente ao plano de estudos do Mestrado em Arquitetura Paisagista, realizou-se o presente relatório de estágio. O relatório surge na sequência de um estágio, com duração de 7 meses, na empresa Engenho e Rio, Unipessoal Lda, sob a coorientação do Eng.º Pedro Teiga. A Engenho e Rio, Unipessoal Lda é uma empresa especializada em reabilitação fluvial e atua ao nível da consultoria, projeto e formação, dando preferência às técnicas de Engenharia Natural.

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. TEMA

As paisagens ribeirinhas são áreas que integram um elemento muito dinâmico, o rio, sendo que é este quem lhes confere características únicas. Estas zonas “proporcionam múltiplos serviços de ecossistemas, pois funcionam como mediadoras e integradoras da interface terrestre-aquática, sendo também importantes locais de armazenamento de água, recarga de aquíferos subterrâneos e de conversão de nutrientes e matéria orgânica” (Hughes, 1997; Dwire & Lawrence, 2006; Arizpe et al., 2009, p. 24). “São consideradas como um dos habitats biofísicos mais complexos do planeta, quer pela sua biodiversidade, dinamismo e produtividade primária, quer pela sua importante função de corredor ecológico” (Millenium, 2005; Teiga, 2011, p. 10).

No entanto, com o passar dos anos, as paisagens ribeirinhas têm sofrido alterações provocadas pelo Homem, sendo “os problemas mais frequentes e com consequências diretas e nefastas ao nível do ecossistema ribeirinho: as descargas de águas residuais domésticas e/ou industriais, a poluição agrícola, a deposição de resíduos domésticos e entulhos, as construções desmedidas no leito de cheia, a destruição da galeria ripícola, a impermeabilização da bacia hidrográfica, a artificialização de troços fluviais e a falta de informação e envolvimento da população” (Teiga 2011, p. 10). Essas transformações alteraram os processos naturais e fragmentaram a paisagem aquática, o que torna difícil a circulação entre ecossistemas e amplia a vulnerabilidade de todo o sistema aos problemas relacionados às alterações climáticas (Arizpe et al., 2009, p. 118).

É ainda de destacar que existe uma “falta de conhecimentos ou ingenuidade da maior parte das pessoas sobre a importância não só da presença de um rio ou ribeira, mas de uma boa qualidade do espaço ecológico que o envolve, ao nível da fauna, flora, das qualidades químicas, geológicas, entre outros aspetos de elevada importância, faz com que se descuidem ou simplesmente estejam pouco envolvidas no cuidar e proteger os espaços fluviais” (Pereira, 2015, p. 15). Por este motivo é cada mais importante trabalhar a consciencialização da comunidade e integrar as pessoas nos processos de gestão, conservação e restauro das paisagens ribeirinhas.

Neste contexto, o tema do presente relatório de estágio é: *A participação pública no desenho das paisagens ribeirinhas*. O referido tema pretende refletir sobre a importância da participação pública, identificando e testando metodologias de participação pública, para que a sociedade integre o desenvolvimento e o processo de decisão nos projetos de desenho das paisagens ribeirinhas.

## 1.2. PROBLEMÁTICA

Com o tema definido, importa definir e analisar a temática a ele inerente. Assim sendo, a problemática que reside no desenvolver deste trabalho traduz-se na pergunta: *Como envolver as pessoas no desenho das paisagens ribeirinhas?*

“De facto, é frequente ouvir uma série de argumentos de frustração que se podem resumir no seguinte: de um lado os decisores e os especialistas queixam-se de que a população não quer participar, e/ou que é essencialmente motivada por interesses individuais e por retórica política para poderem ter algum contributo construtivo para a resolução do problema; do outro, a população afirma que a sua participação não levará a alterações, e que o Governo não está interessado em ouvir o que tem para dizer, sendo apenas uma ação de cosmética. Estamos, pois, perante um hiato entre a população e os políticos, ou seja, o chamado deficit democrático” (Vasconcelos, 2004, p. 2).

É necessário que haja alterações de comportamento por parte dos políticos e gestores públicos em relação aos processos participativos para que estes permitam o envolvimento do Homem nas suas diversas dimensões. É necessário também que o Homem perceba que é parte interessada e que é preciso o seu envolvimento nos processos de decisão, porque é o Homem quem vai usufruir do espaço e que vai ajudar a desenvolver melhores práticas no planeamento e gestão das paisagens ribeirinhas.

“Portanto, o encorajamento do envolvimento ativo do cidadão pode tornar-se um valor acrescentado resultante de mecanismos de participação adequados, faseados e estruturados. Mais, pode constituir uma esperança de que a possibilidade de integrar os vários utilizadores em formatos mais adequados de participação” (Vasconcelos, 2004, p. 2) nos possa encaminhar para uma utilização mais adequada e racional das paisagens ribeirinhas.

### 1.3. OBJETIVOS

No seguimento da escolha do tema e da problemática a ser trabalhada, surge a necessidade de esclarecer o objetivo principal deste relatório, que consiste na elaboração de uma proposta de projeto baseada num processo de participação pública para um troço do Rio Arunca, no concelho de Pombal, ao nível de estudo prévio. No entanto, ao longo do desenvolvimento deste trabalho, pretende-se responder a objetivos, que de seguida se apresentam:

- Caraterizar e perceber as dinâmicas das paisagens ribeirinhas;
- Perceber o conceito de participação pública e identificar metodologias sobre o mesmo;
- Elaborar propostas de métodos de participação pública;
- Analisar o impacto da participação pública no desenho da paisagem ribeirinha;
- Reconhecer padrões de preferência pública;
- Definir um conjunto de princípios como base para futuras intervenções.

Por fim, em jeito de conclusão, pretende-se que os objetivos traduzam o desenvolvimento da aprendizagem em relação à compreensão da paisagem ribeirinha e da participação pública.

### 1.4. METODOLOGIA

A metodologia proposta organiza-se em 3 fases (Figura 1).

A sequência de etapas começa com a fase 1, onde se realizou uma revisão bibliográfica focada no enquadramento teórico do tema apresentado e caraterização da área de estudo. Num segundo momento, na fase 2, avaliou-se a área de intervenção e procedeu-se à seleção, elaboração e implementação dos métodos de participação pública, com o objetivo de validar e verificar o impacto das mesmas. Por último, surge a fase 3, que resulta na análise dos resultados relativos aos métodos de participação pública, culminando com a adoção de um desenho para a paisagem ribeirinha de um troço do rio

Arunca, no concelho de Pombal, ao nível de estudo prévio.

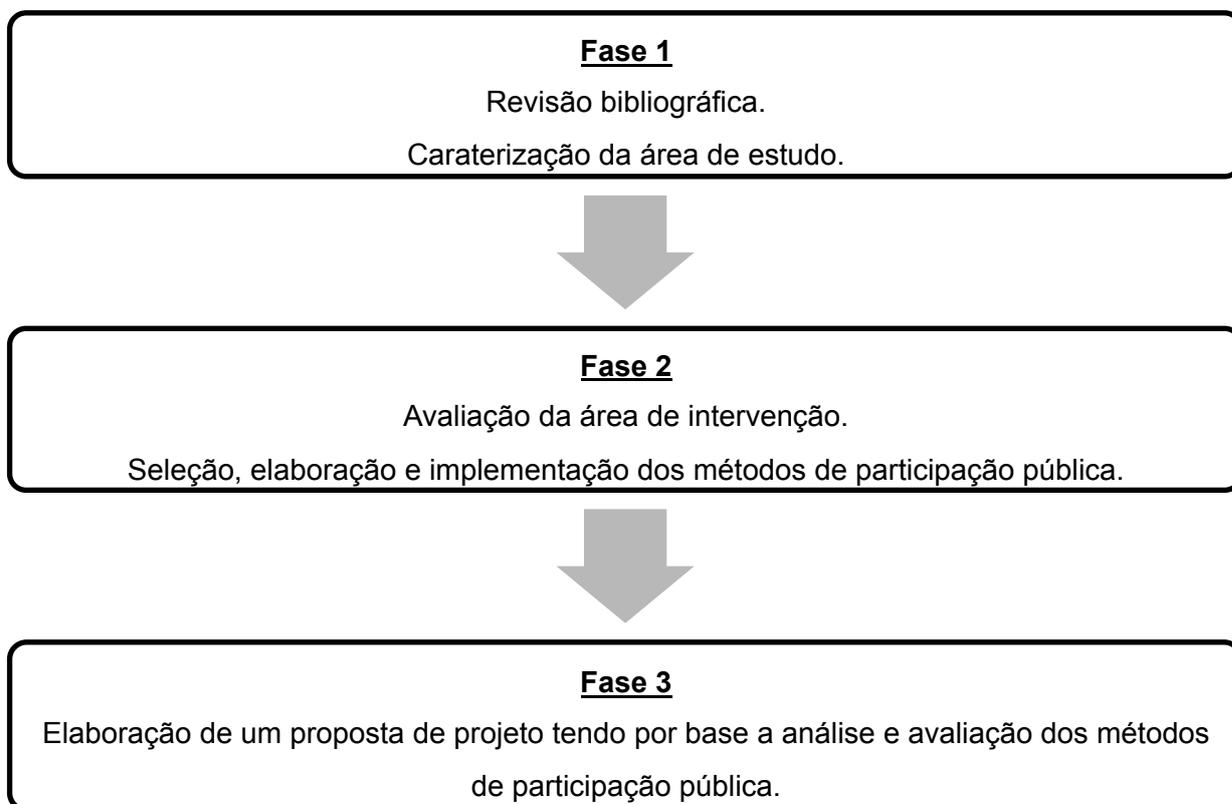


Figura 1. Metodologia do trabalho (Fonte: Autor, 2016).

## 1.6. ESTRUTURA

O relatório de estágio inicia-se com uma introdução, onde é apresentado o tema, respetiva problemática e objetivos. De seguida, no capítulo 2 e 3, apresenta-se uma breve parte teórica que reflete sobre as paisagens ribeirinhas e a participação pública, respetivamente.

Sucedem-se o capítulo 4, onde se realiza a caracterização da área de estudo, rio Arunca, Pombal. No capítulo 5 analisa-se e avalia-se os métodos de participação pública implementados, finalizando com uma proposta do parque linear para um troço do rio Arunca.

Por último, no capítulo 6, expõem-se as conclusões, de modo a perceber a relevância da participação pública nos processos de desenho das paisagens ribeirinhas, e apresenta-se

algumas recomendações/perspetivas futuras para projetos dentro deste âmbito, com base nos resultados obtidos/dificuldades sentidas.

## 2. PAISAGEM RIBEIRINHA

### 2.1. O SISTEMA FLUVIAL

A paisagem ribeirinha é caracterizada pela presença de um elemento estruturante, o rio, observando-se uma “interação direta entre o ecossistema aquático e terrestre” (Arizpe et al., 2009, p. 24). Pode-se afirmar que a paisagem ribeirinha está condicionada pelo curso de água, mas, por sua vez, o curso de água também se apresenta condicionado pelas áreas ripícolas, onde se verifica características peculiares quando comparadas com as existentes nas áreas contíguas. “As zonas ripícolas contribuem fortemente para a heterogeneidade e dinâmica dos habitats adjacentes” (Arizpe et al., 2009, p. 27).

As áreas ripícolas estendem-se desde a margem do meio aquático até à orla dos sistemas que já não apresentam influência do curso de água (Gregory, 1991; Naiman et al., 2005; Stanford et al., 2005; Malard et al., 2006; Arizpe et al., 2009, p. 24). “Os fatores hidrológicos, nomeadamente o nível da toalha freática e a sua variação anual, o regime de caudais do curso de água adjacente e os processos de erosão e deposição de sedimentos no leito e nas margens, têm uma influência determinante nas características do meio ribeirinho. Estas dependem também, direta ou indiretamente, do clima local, da forma do relevo e das características do solo” (Fabião & Fabião, 2007, p. 93). “O carácter linear e dendrítico que os sistemas fluviais apresentam na paisagem conduz (...) a uma rede estruturante de corredores baseados na presença e influência da água” (Saraiva, 1999, p. 84).

Com isto verificamos que intimamente ligado à paisagem ribeirinha, surge o conceito de sistema fluvial, uma vez que é quem concede a forma à paisagem ribeirinha. Os sistemas fluviais “são sistemas abertos e dinâmicos, ligados longitudinalmente, lateralmente e verticalmente através de processos hidrológicos e geomórficos, assim como de sucessões de vegetação” (Gregory, 1991; Arizpe et al., 2009, p. 25).

Segundo Amorim (2002) o sistema fluvial é composto por vários subsistemas interdependentes, relacionados entre si, onde se reconhece o leito, o corpo de água, a galeria ripícola e o sistema antrópico.

### Leito

Espaço físico por onde se drena a água de escoamento e que se localiza habitualmente na cota mais baixa do talvegue. A sua extensão não é constante ao longo do ano, pois varia consoante o volume de água. O leito pode ser mais ou menos meandrizado, sendo influenciado pela dureza do substrato, dos acidentes estruturais e das interferências do Homem. Normalmente, a meandrização apresenta-se mais acentuada à medida que se caminha para a foz do rio, devido à deposição de sedimentos com a formação de solo aluvionar extremamente fértil (Amorim, 2002, p. 12).

### Corpo de água

É o elemento central de todo o sistema fluvial, exibindo uma dinâmica bastante realçada. A sua energia cinética, alternando longitudinalmente, concede-lhe a função de transporte de materiais oriundos da bacia hidrográfica. Na fase de maturação de um curso de água (foz) a energia cinética é baixa, levando à ocorrência de deposição de materiais (Amorim, 2002, p. 13).

### Galeria ripícola

Revela as faixas que se localizam entre as cotas máximas e mínimas do curso de água, abrangendo ainda o sistema terrestre desde a cota superior do meio aquático até ao extremo da encosta, onde a vegetação pode ser afetada por cheias ou por outras circunstâncias hidrológicas especiais, como por exemplo, variações decorrentes das alterações do nível freático. Apresenta uma extensão transversal variável, desde uma estreita faixa nas cabeceiras ao longo dos cursos de água de baixa ordem, até uma vasta área nos vales de aluvião (Amorim, 2002, p. 13).

A vegetação constitui um sistema essencial para os ecossistemas fluviais, sendo uma estrutura distinta na paisagem e preenchendo funções específicas e decisivas para a segurança das margens e a integração das linhas de água na paisagem, funcionando como promotoras da continuidade ecológica (Fernandes & Cruz, 2011, p. 26). A alternância de troços fluviais ensombrados, reduz a temperatura da água do rio, e com iluminação plena favorece a diversidade do habitat aquático, permitindo a presença, em

troços adjacentes, de organismos aquáticos com diferentes preferências térmicas (Fabião & Fabião, 2007, p. 94).

As árvores determinam a estrutura das florestas ribeirinhas, sendo que as mais frequentes são de folha caduca, por exemplo: *Salix sp.*, *Populus sp.*, *Ulmus sp.*, *Fraxinus sp.*, *Alnus sp.*, *Prunus sp.*, *Quercus robur*. No que diz respeito às comunidades sob o copado ripário, estas apresentam frequentemente grande diversidade. No entanto, importa salientar que as espécies características de florestas ripícolas incluem plantas especialistas em explorar condições de maior humidade e as toalhas freáticas elevadas associadas com as orlas dos rios (Arizpe et al., 2009, p. 69).

A distribuição e diferenciação da vegetação ripícola ao longo do perfil longitudinal dos sistemas fluviais é condicionada pela variação de diversos fatores ambientais: o clima, o regime hídrico, as formações geológicas e o uso do solo (Moreira & Duarte, 2002, p. 3.6). Resultado das características ecológicas, estas áreas ripícolas favorecem as condições de refúgio e proteção, constituindo habitats para um elevado número de espécies (Fernandes, 2012, p. 6). De modo a sintetizar as funções desempenhadas pela vegetação ripícola na paisagem, apresenta-se um esquema na Figura 2.

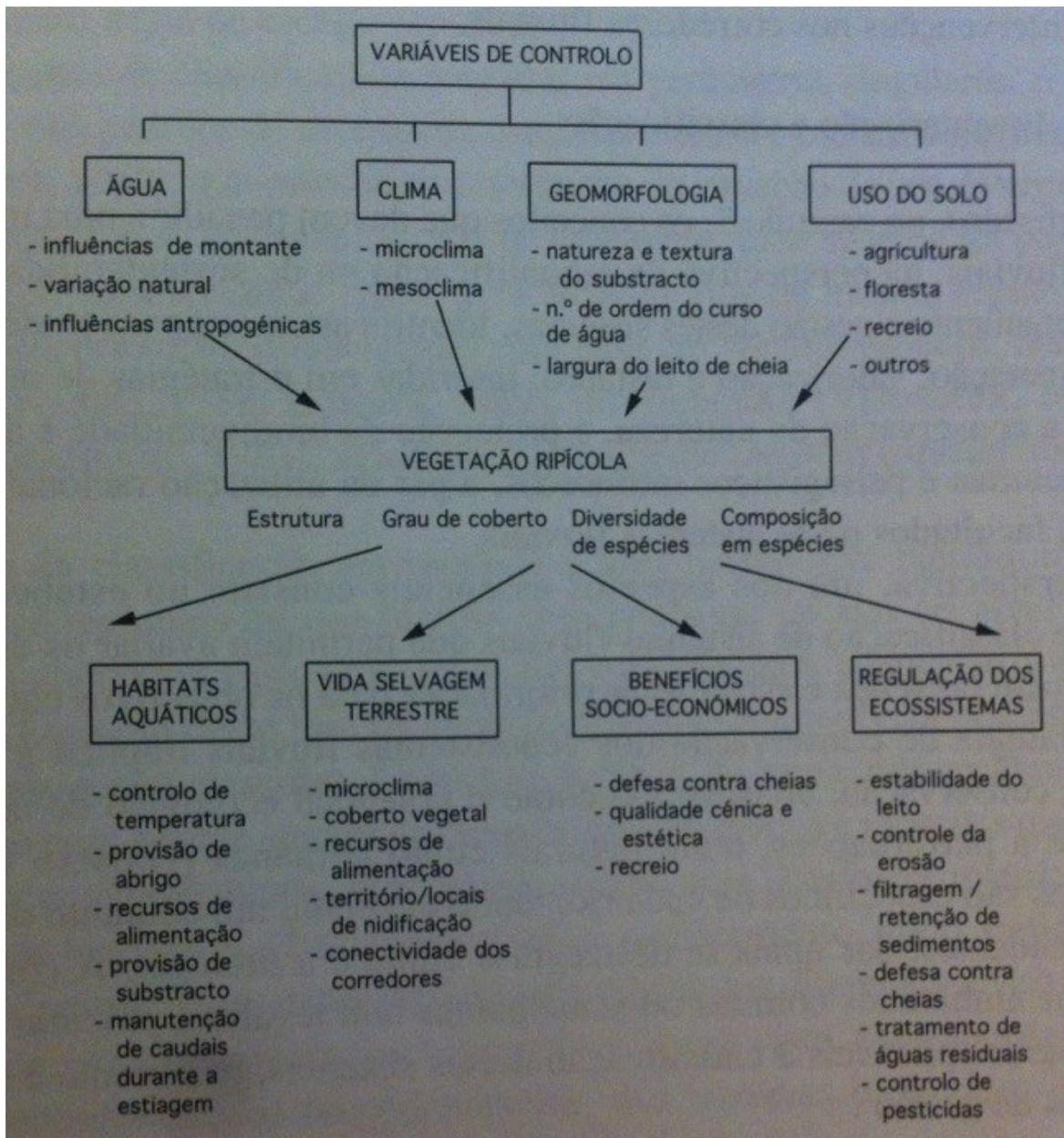


Figura 2. Esquemática das funções desempenhadas pela vegetação ripícola na paisagem (Fonte: adaptado de Saraiva, 1999).

Devido às funções desempenhadas pelos ecossistemas ribeirinhos, que comprovam o seu importante papel no equilíbrio ecológico, independentemente da maior ou menor intervenção da paisagem pelo Homem, bem como o seu potencial de conservação e diversidade biológica, as entidades gestoras devem contemplar nas suas estratégias (Fernandes, 2012, p. 7) “(...) opções de gestão, que podem ir desde a preservação das situações de elevado valor ecológico, às medidas de recuperação e restauro de casos ou

troços que apresentem graus de degradação passíveis de melhoramento” (Saraiva, 1999, p. 84).

No entanto, importa salientar que “as intervenções humanas sobre este tipo de sistemas raramente têm tido em conta a multiplicidade destas funções e valores, provocando muitas vezes a sua degradação e destruição” (Saraiva, 1999, p. 169).

#### Sistema antrópico/Perturbações

O sistema antrópico caracteriza-se pela área contígua à margem fluvial, onde se localizam preferencialmente os usos e utilizações de origem antrópica, e é responsável pela falta de qualidade da água, quer por poluição difusa quer por efluentes industriais, urbanos e agrícolas. O grau de perturbação do sistema ribeirinho pode ser quantificado através de um conjunto de propriedades que lhe são inerentes, tal como se poderá confirmar na Tabela 1 (Amorim, 2002, p. 13).

<b>Conservada</b>	<b>Degradada</b>
Vegetação densa nas margens e com elevada biomassa radicular.	Escassa vegetação, de curto ciclo de vida e de raízes superficiais.
Canal estável com degradação e deposição dos sedimentos em locais confinados.	Instabilidade do canal com sinais de degradação levando à erosão das margens, com deposição de sedimentos em locais variáveis.
Forma do canal facilitando o escoamento (baixa razão W/D — largura/profundidade), capaz de absorver.	Forma do canal ineficiente (elevada razão W/D), levando a leitos de cheia muito variáveis. Elevada erosão do canal e expansão da largura do mesmo.
Poder energético do rio < poder crítico.	Poder energético > poder crítico.

Tabela 1. Medição qualitativa do grau de perturbação (Fonte: Amorim, 2002).

Muitas ações antrópicas têm exercido pressão sobre estes ecossistemas, umas vezes perturbando menos e outras vezes de forma mais gravosa. No caso de ações com menor perturbação apresentam-se os terraços, os muretes, as represas, as levadas, os açudes, as poldras, os pontões e mesmo os desbastes das árvores e arbustos da galeria ripícola. Quanto às intervenções mais gravosas temos as pedreiras, as extrações de inertes, assim como algumas explorações mineiras e as alterações drásticas dos leitos e das margens para urbanizações, para vias de comunicação, algumas indústrias poluentes e as sempre polémicas mega-barragens quando não respeitam os caudais ecológicos. (Ribeiro, 2000, p. 44-45).

Na Tabela 2 sintetizamos os principais tipos de alterações ambientais de origem antropogénica e seus efeitos nos ambientes ribeirinhos.

<b>Perturbações</b>	<b>Efeitos principais nos ambientes ribeirinhos</b>
<u>Regulação de escoamento</u>	
○ Regime de escoamento	○ Altera a composição das comunidades e os processos de sucessão; modificações no ciclo de vida.
○ Barragens	○ Lótico para lântico; inundação a montante da barragem; alterações nos regimes de escoamento, nutrientes, sedimentos e temperatura a jusante da barragem.
○ Captações	○ Diminui a altura do lençol freático; modifica o regime de escoamento; reduz a taxa de recarga do aquífero aluvial; simplificação do sistema.
○ Canalização e dragagem	○ Diminui a altura lençol freático; desseca a floresta ribeirinha, causando “terrestrialização” e alterações na composição das comunidades; possível declínio na biodiversidade.

- Diques
- Separam o rio da sua planície de aluvião, reduzindo desta forma a conectividade hidráulica lateralmente e verticalmente; contrai a criação de novos leitos; altera as trajetórias sucessionais ribeirinhas.

---

### Estrutura do solo

- Cobertura vegetal
- Modifica o albedo e as respostas ao clima; altera o microclima local e as trajetórias de sucessão.
- Espécies invasoras
- Introgressão e hibridação; aumento da competição por espaço e recursos; podem reduzir a biodiversidade.
- Gestão de recursos
- Normalmente altera as trajetórias de sucessão e a composição das comunidades.

---

### Clima

- Precipitação
- Altera todo o regime de escoamento, as trocas de água entre o lençol freático e a superfície e a estabilidade e morfologia do leito.
- Temperatura
- Alterações no ciclo de vida ribeirinhas.

---

**Tabela 2. Principais tipos de alterações ambientais de origem antropogénica e seus efeitos nos ambientes ribeirinhos (adaptado de Naiman *et al.*, 2005; Arizpe *et al.*, 2009).**

Em particular nas áreas urbanas, os sistemas e corredores fluviais têm sofrido um aumento gradual de pressões antrópicas, relacionadas com o tipo de usos e uma série de atuações e execução de obras de engenharia e de paisagismo nos leitos dos rios e respetivas margens, que comprometem a integridade ecológica dos ecossistemas, também comprometem a própria segurança e saúde pública da população ribeirinha; e contribuem inevitavelmente para a desfragmentação e desvalorização da paisagem (Fernandes, 2013, p. 12).

Principalmente em regiões economicamente desenvolvidas, onde a água abundante e fácil de usar constituiu um fator desse desenvolvimento, muitas galerias ribeirinhas foram

desaparecendo ou degradando-se como consequência das pressões devidas ao crescimento de áreas agricultadas ou urbanizadas (Stanners & Bourdeau, 1995; Prosser et al., 2000; Hession et al., 2000; Duarte et al., 2002; Price & Lovett, 2002; Corbacho et al., 2003; Angradi et al., 2004; Fabião et al., 2006, p. 90). Importa referir que a fragmentação e o isolamento destas galerias ripícolas dos respetivos canais fluviais ou a interrupção da continuidade longitudinal são problemas complexos, uma vez que não recebem nem libertam propágulos na mesma quantidade que nas condições naturais (Nilsson e Svedmark, 2002; Arizpe et al., 2009, p. 77) e ficam mais isoladas da área envolvente, o que geralmente leva à diminuição da diversidade global (Nilsson e Berggren, 2000; Aguiar e Ferreira, 2005, Arizpe et al., 2009, p. 77). A reabilitação destas áreas é imprescindível para a manutenção da biodiversidade e da sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e também para garantir a sua integridade ecológica (Brinson & Verhoeven, 1999; Fabião et al., 2006, p. 90) mas, infelizmente, existe pouca atenção ao desenvolvimento de metodologias específicas para a reabilitação e o ordenamento destas áreas, apesar do seu potencial económico e da importância ambiental que possuem (Fabião et al., 2006, p. 90).

“A interferência humana no ciclo global da água, através de alterações na ocupação do solo, urbanização, desenvolvimento industrial e gestão dos recursos aquáticos, tem impactes hidrológicos que vão além das resultantes do efeito de estufa” (Rosenberg et al., 2000; GWSP, 2004; Kabat et al., 2004; Arizpe et al., 2009, p. 118). Sendo a projeção futura da resposta dos ecossistemas aquáticos às alterações climáticas condicionada pela incerteza de como a humanidade vai interagir com as mudanças nos rios e ambientes ribeirinhos (Arizpe et al., 2009, p. 118). Assim sendo, é essencial gerir e conservar corretamente as comunidades aquáticas, o que implica/reflete uma boa gestão de recursos hídricos e, em consequência, a proteção dos usos humanos (Karr, 1998; Ferreira, 2006, p. 131).

## 2.2. AS FUNÇÕES DO SISTEMA FLUVIAL

No subcapítulo anterior, verificamos que os processos geomorfológicos e hidrológicos do sistema fluvial “contribuem para as suas características físicas e químicas, as características das comunidades biológicas e nas funções do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas interligados ao ecossistema fluvial” (Teiga, 2011, p. 79). No geral, estas

funções alternam-se no tempo e no espaço, de maneira a que os troços de rios consigam receber e conduzir no seu interior ou exportar para os sistemas adjacentes a água, sedimentos, organismos que contêm, de acordo com a direção dos fluxos energéticos que predominam (Teiga, 2011, p. 79).

De seguida, refere-se as funções consideradas mais importantes para o funcionamento do sistema fluvial, apresentadas na Tabela 3.

Funções	Descrição
Físicas e Hidrológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Microclima;</li> <li>○ Influencia o caudal (evapotranspiração);</li> <li>○ Estabilidade das margens, retenção de sedimentos (diminuição de velocidade);</li> <li>○ Atraso e diminuição do pico de inundações;</li> <li>○ Alteração do canal hidráulico (mosaico);</li> <li>○ Melhoria de recarga de aquíferos.</li> </ul>
Ecológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Criação de habitat e zonas de refúgio;</li> <li>○ Fonte de alimento;</li> <li>○ Filtro e retenção de nutrientes e contaminantes.</li> </ul>
Paisagísticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Continuidade espacial;</li> <li>○ Mantem elevada biodiversidade;</li> <li>○ Corredores biológicos;</li> <li>○ Conectividade de materiais e organismos entre ecossistemas adjacentes;</li> <li>○ Aumento da heterogeneidade paisagística e qualidade visual.</li> </ul>
Económicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Atividades como fonte de rendimento; pesca, agricultura, silvicultura, produção de energia, turismo, navegabilidade e</li> </ul>

	<p>transporte;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reservatório de recursos;</li> <li>○ Promove a circulação de pessoas.</li> </ul>
Socioculturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Promove a troca de experiências e tradições;</li> <li>○ Promove a investigação;</li> <li>○ Valorização do património e melhoria da qualidade de vida das pessoas.</li> </ul>

**Tabela 3. Funções do sistema fluvial (Fonte: adaptado de Fornells et al., 2008; EPA, 2010; Teiga, 2011).**

Saraiva (1999), enquadra o sistema fluvial no conceito de corredor fluvial, incluindo a drenagem superficial, as margens e todo o ecossistema adjacente de influência ripícola e vida animal. “Neste sentido, o conceito de corredor fluvial é um elemento fundamental da estrutura da paisagem, apresentando características e funções específicas devido ao seu carácter linear e conectividade existente (Saraiva, M., 1999; Fernandes, 2012, p. 5). Assim sendo, estes corredores fluviais possuem as seguintes características e funções ecológicas (Saraiva, 1999, p. 175):

- Estrutura linear ou curvilínea, relacionada com a morfologia da rede de drenagem;
- Elevado grau de conexão com os sistemas adjacentes, atuando como elemento de ligação e ao mesmo tempo separação entre eles;
- Favorecimento de condições de refúgio e proteção, constituindo habitats para um elevado número de espécies;
- Existência de gradientes, isto é, de mudanças graduais na composição e abundância de espécies, dando origem a funções condutoras de movimento e circulação de espécies biológicas;
- Efeitos de orla, filtragem e/ou barreira;
- Existência de relações funcionais com as águas subterrâneas;
- Grande tolerância e flexibilidade face às modificações cíclicas do regime de caudais;

- Controlo do desenvolvimento de plantas por ensombramento;
- Riqueza e diversidade paisagística e valorização cénica da paisagem.

Conclui-se que “quanto maior a largura do corredor fluvial, maior será a oportunidade para criar e manter os habitats de interior e de margem, para acumulação de água, partículas orgânicas e nutrientes que, numa fase posterior, o rio exporta para os sistemas adjacentes. De igual forma, assegura a sua efetividade como filtro ou barreira, oferecendo espaço para gradientes, que determinam os processos de erosão, sedimentação, acumulação seletiva das diferentes partículas e organismos no seu interior” (Saraiva, 1999; Moreira et al., 2004; Ferreira & Aguiar, 2006; Oliveira et al., 2007; Teiga, 2011, p.88), o que se apresenta traduzido na Figura 3.

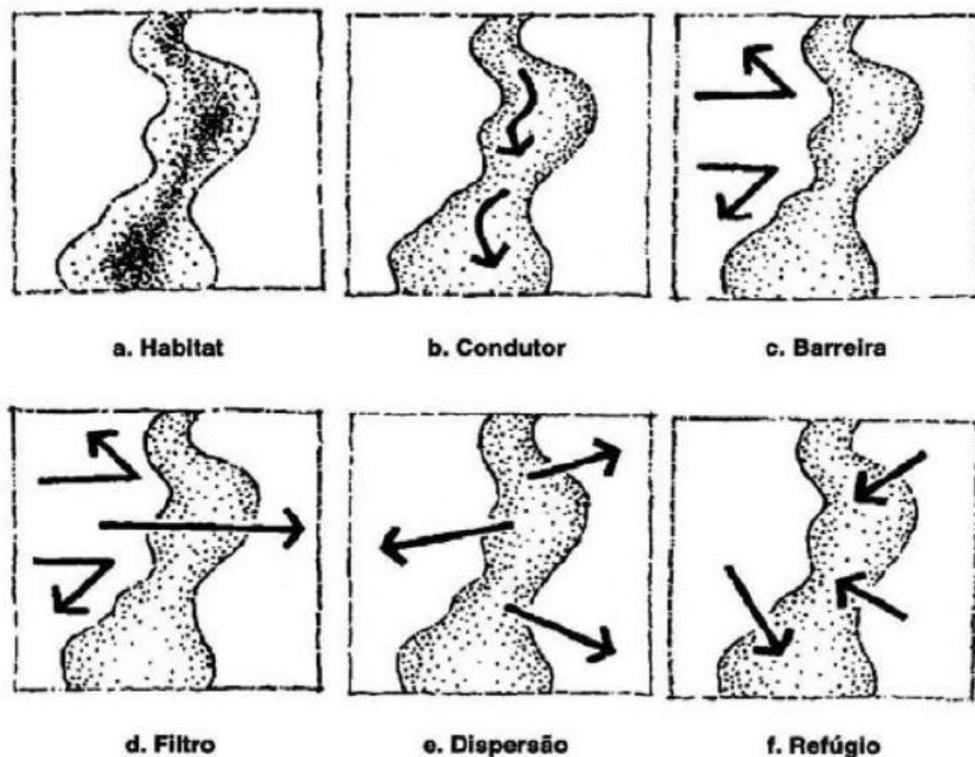


Figura 3. As principais funções dos corredores fluvial (Fonte: Saraiva, 1999).

### 2.3. O PAPEL DO SISTEMA FLUVIAL NOS CORREDORES VERDES

No seguimento das funções do sistema fluvial, importa ainda referir que enquadrando a paisagem ribeirinha numa visão global da paisagem, surge o conceito de «*Continuum*

*Naturale*». Este é definido pela Lei de Bases do Ambiente<sup>1</sup> (LBA) como “o sistema contínuo de ocorrências naturais que constituem o suporte da vida silvestre e da manutenção do potencial genético e que contribui para o equilíbrio e estabilidade do território”<sup>2</sup> (Fernandes, 2013, p. 7). Estreitamente relacionado com este conceito surge o termo «Corredor Verde», que compreende uma “ferramenta ou mecanismo de ordenamento do território para a garantia da biodiversidade e a melhoria da qualidade de vida da população no ambiente urbano. Reconhecendo que, em áreas altamente densificadas pela ocupação humana, os corredores fluviais proporcionam as oportunidades de espaço público mais satisfatórias, quando são restaurados e preservados os recursos naturais, é, no âmbito da elaboração de uma proposta de «Corredor Verde» para uma dada região, que o uso das linhas de água, como percursos naturais de ligação, poderá potenciar a conectividade das várias áreas permeáveis de recreio, proteção e produção e, por conseguinte, construir uma paisagem multifuncional, integrando diferentes funções e atividades no mesmo espaço” (Saraiva, 1999; Fernandes, 2013, pp. 7-8).

## 2.4. ENQUADRAMENTO LEGAL

De modo a complementar esta temática importa esclarecer algumas orientações legais e administrativas relativamente a estas áreas, devido à pertinência apresentada para atingir alguns objetivos deste trabalho.

“No sentido de orientar a política da água dos países da União Europeia e atualizar/integrar/compatibilizar toda a legislação em vigor neste domínio, o Parlamento Europeu decidiu aprovar, também no ano 2000, a DQA, cuja implementação apresentou um conjunto de novos desafios e responsabilidades aos diversos Estados Membros, na proteção e utilização sustentável das massas de água dos seus territórios” (Fernandes, 2013, p. 46). Em Portugal, a legislação nacional relativa à água foi complementada por dois importantes instrumentos legislativos que pretendem atualizar e harmonizar a legislação anterior, dispersa e por vezes inconsistentes, e operar a transposição da DQA, são eles (MAOTDR, 2007, p. 57):

---

<sup>1</sup> Lei n.º 11/87, de 07 de Abril, alterada pelo Decreto-Lei n.º 224-A/96, de 26 de Novembro, e pela Lei n.º 13/2002, de 19 de Fevereiro.

<sup>2</sup> Alínea d), n.º 1 do artigo 5.º da LBA.

- Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro),
- Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos (Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro).

Complementam ainda a Lei da Água os seguintes diplomas:

- Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março, que completa a transposição da DQA, designadamente no que respeita aos respectivos anexos técnicos;
- Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, diploma relativo ao Regime de Utilização dos Recursos Hídricos, que substituiu o Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro;
- Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho, diploma do Regime Económico-Financeiro, que substitui o Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro.

Com a análise dos instrumentos referidos anteriormente, no âmbito deste trabalho importa esclarecer dois conceitos a eles pertencentes: domínio público hídrico e zona ameaçada pelas cheias.

#### Domínio público hídrico

O domínio público hídrico corresponde a um conceito que está na base da gestão dos recursos hídricos (Amorim, 2002, p. 23), por isso, a constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública referentes ao domínio público hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, na Lei n.º 58/2005 e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007 (DGOTDU, 2011, p. 8).

“O domínio público hídrico é constituído pelo conjunto de bens que pela sua natureza são considerados de uso público e de interesse geral, que justificam o estabelecimento de um regime de carácter especial aplicável a qualquer utilização ou intervenção nas parcelas de terreno localizadas nos leitos das águas do mar, correntes de água, lagos e lagoas, bem como as respectivas margens e zonas adjacentes a fim de os proteger. Por outro lado, importa também salvaguardar os valores que se relacionam com as atividades piscatórias e portuárias, bem como a defesa nacional” (DGOTDU, 2011, p. 8).

Assim sendo, nos terrenos pertencentes ao domínio público hídrico deverá ser evitado qualquer ação que impeça a livre circulação, já que o uso dessas áreas é entendida como um direito público (Amorim, 2002, p. 23). O artigo 4.º da Lei da Água, esclarece que

margem é uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas e define que a largura da margem (Figura 4) se conta a partir da linha de limite do leito e identifica que: a margem das águas do mar, bem como das águas navegáveis ou fluviáveis sujeitas atualmente à jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias, tem uma largura de 50 m; a margem das restantes águas navegáveis ou fluviáveis tem a largura de 30 m; a margem das águas não navegáveis nem fluviáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo, tem a largura de 10 m; quando tiver a natureza de praia em extensão superior à estabelecida anteriormente, a margem estende-se até onde o terreno apresentar tal natureza. Relativamente às zonas adjacentes, estas dizem respeito a “toda a área contígua à margem que, por se encontrar ameaçada pelo mar ou pelas cheias, como tal seja classificada em portaria do Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional” (art. 22.º a 24.º da Lei n.º 54/2005; DGOTDU, 2011, p. 10).

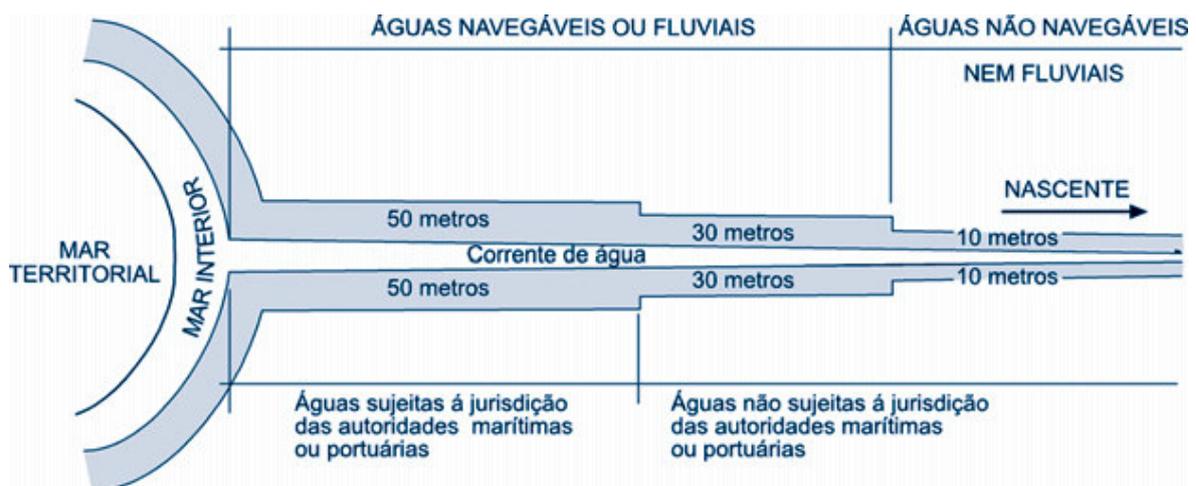


Figura 4. Esquemática do domínio público hídrico (Adaptado de: Pereira, 2000; Amorim, 2002).

No seguimento do domínio público hídrico, surgem as consequências traduzidas em servidões e restrições, sendo que as únicas que iremos abordar são as restrições de utilidade pública nas zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias.

#### Zona ameaçada pelas cheias

Segundo o artigo n.º 4 da Lei Água, a zona ameaçada pelas cheias é a área contígua à margem de um curso de água que se estende até à linha alcançada pela cheia com período de retorno de 100 anos ou pela maior cheia conhecida no caso de não existirem dados que permitam identificar a anterior.

No artigo 40.º da Lei da Água, relativo a medidas de proteção contra cheias e inundações, refere que:

- As zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias devem ser objeto de classificação específica e de medidas especiais de prevenção e proteção;
- Quando uma zona ameaçada pelas cheias é classificada como zona adjacente fica sujeita às interdições e restrições previstas para zonas adjacentes;
- Quando uma zona ameaçada pelas cheias não é classificada como zona adjacente, as operações de urbanização ou edificação estão sujeitas a parecer vinculativo da Agência Portuguesa do Ambiente, quando se localizem:
  - Dentro do limite da maior cheia com período de retorno de 100 anos,
  - Ou dentro de uma faixa de 100 metros, quando se desconheça o limite da cheia com período de retorno de 100 anos;
- Os instrumentos de planeamento de recursos hídricos e os instrumentos de gestão territorial devem demarcar as zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias e identificar as normas que procederam à sua identificação;
- Na ausência da delimitação e classificação das zonas inundáveis ou ameaçadas por cheias, devem os instrumentos de planeamento territorial determinar as restrições para reduzir o risco e os efeitos das cheias, devendo estabelecer designadamente que as cotas dos pisos inferiores das edificações sejam superiores à cota local da máxima cheia conhecida.

A avaliação e gestão dos riscos de inundações com o objectivo de reduzir as suas consequências prejudiciais expõem-se no Decreto-Lei n.º 115/2010, onde se define que para as zonas com riscos significativos de inundações ou nas quais a concretização de tais riscos se pode considerar provável, prevê-se a elaboração de (DGOTDU, 2011, p. 15):

- Cartas de zonas inundáveis para áreas de risco;
- Cartas de riscos de inundações;
- Planos de gestão dos riscos de inundações.

### Reserva Agrícola Nacional (RAN) e a Reserva Ecológica Nacional (REN)

Nos seguimentos das restrições de utilidade pública, iremos abordar a RAN e a REN. A RAN é o conjunto das áreas que em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola (art. 2.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 73/2009; DGOTDU, 2011, p. 58). Assim sendo à RAN aplica-se um regime territorial adequado, que condiciona a utilização não agrícola do solo, identificando as utilizações autorizadas tendo em conta os objectivos da RAN nos vários tipos de terras e solos que a integram (art. 2.º n.º 2 do Decreto-Lei n.º 73/2009; DGOTDU, 2011, p. 58). A REN é uma estrutura biofísica que agrega as áreas que são objeto de proteção especial por causa do seu valor e sensibilidade ecológicos ou pela sua suscetibilidade a riscos naturais (art. 2.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 166/2008; DGOTDU, 2011, p. 84). Tal como à RAN, à REN também se aplica um regime territorial adequado que condiciona a ocupação, uso e transformação do solo identificando os usos e as ações compatíveis com os objectivos da REN nos vários tipos de áreas que a integram (art. 2.º n.º 2 do Decreto-Lei n.º 73/2009; DGOTDU, 2011, p. 58).

## **3. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA**

### **3.1. CONCEITO E IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA**

Segundo Carr (2015), torna-se difícil definir participação pública, uma vez que esta integra vários conceitos, tais como: colaboração, deliberação, participação, aprendizagem social, envolvimento e cogestão. O mesmo autor refere que vários autores têm sugerido que é mais apropriado pensar em participação pública como um princípio, ao invés de defini-la rigorosamente. Isto resulta numa definição muito ampla de participação pública, traduzindo o envolvimento num qualquer processo, em que os intervenientes podem ser membros do público, decisores institucionais ou indivíduos/representantes de grupos com um interesse específico ou com a capacidade de influenciar o resultado do processo (stakeholders).

Tal como Carr (2015), a *International Association for Impact Assessment* (IAIA) afirma que “a participação pública pode ser definida como o envolvimento de indivíduos e grupos que são positiva ou negativamente afetados por uma intervenção proposta (por

exemplo, um projeto, um programa, um plano, uma política) sujeita a um processo de tomada de decisão ou que estejam interessados na mesma” (André et al., 2006, p. 1).

Quanto à *International Association for Public Participation* (IAP2), esta considera que a participação pública é “qualquer processo que envolva o público na resolução de problemas e na tomada de decisão e que utilize os contributos do público para melhorar as decisões” (Jansky & Uitto, 2005; Jonsson, 2005; Teiga, 2011, p. 316).

Ainda em relação ao conceito de participação pública, importa referir um dos primeiros estudos sobre esta temática, desenvolvido por Arnstein, em 1969, que corresponde a uma “escada de participação”, sendo que cada degrau corresponde a um determinado nível de envolvimento dos cidadãos (Figura 5).

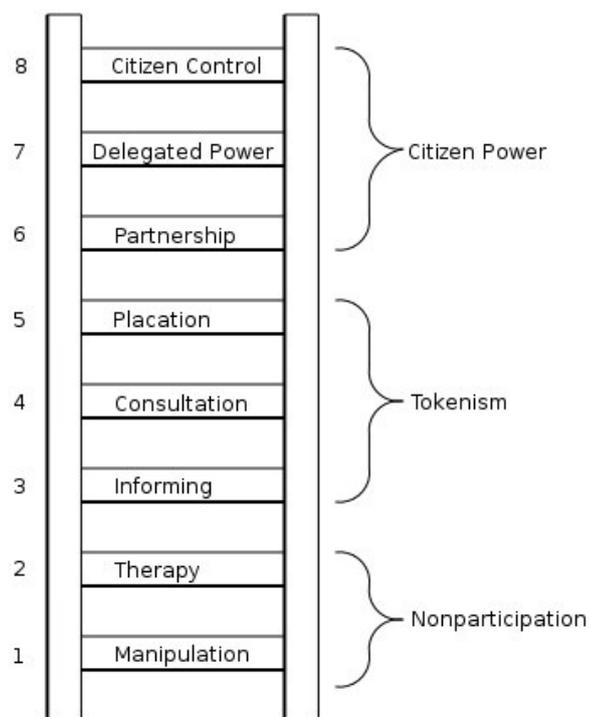


Figura 5. Escada de participação de Shelley Arnstein (Arnstein, 1969).

Os primeiros níveis (manipulação e terapia) corresponde à “não-participação”, uma vez que os cidadãos não têm oportunidade de se pronunciar, enquanto os últimos degraus assentam numa delegação total do poder (poder do cidadão - *empowerment*). Ao longo da escala, a posição dos cidadãos evolui de **passiva**, que corresponde a uma comunicação unidirecional; para **reativa**, onde a comunicação é bidirecional, ou seja, em que há oportunidade de dar resposta; para **ativa**, que representa uma comunicação

complexa, em que o cidadão condiciona a decisão final; até ao controlo, em que a comunicação perde importância uma vez que o poder se concentra nos cidadãos. Com isto, o objetivo é o *empowerment* dos cidadãos e não o reforço das circunstâncias de diálogo (Bartolomeu, 2004, p. 65).

O modelo de Arnstein é incontornável no debate da participação, uma vez que foi uma das primeiras tentativas de organizar as diversas práticas designadas como participação e de esclarecer a discussão existente, que assenta numa ideia de sociedade em que o cidadão quer participar na tomada de decisão através da delegação de poder (Bartolomeu, 2014, p. 64). No entanto, este modelo, apesar de reconhecido por diminuir a ambiguidade no conceito, é muito criticado e condicionado pela época em que foi elaborado.

Baseado na “escada de participação” de Arnstein, Wilcox (1994) afirma que diferentes níveis são apropriados em momentos diferentes para satisfazer as expectativas dos diferentes interesses. Assim, Wilcox (1994) altera-a para cinco degraus:

- Informação;
- Consulta;
- Decidir em conjunto;
- Agir em conjunto;
- Apoiar os interesses da comunidade independentes.

Independentemente da amplitude do conceito de participação pública importa, acima de tudo, promover a sua prática de uma forma séria, garantindo que esta reflete os interesses e as preocupações das pessoas e das entidades envolvidas nas tomadas de decisão (Almeida, 2015, p. 6).

Em 2006, a IAIA, publicou um documento intitulado *Public Participation Best Practice Principles*, em que foram identificados os princípios básicos, princípios operacionais e orientações de desenvolvimento da participação pública. Na Tabela 4 apresenta-se os princípios básicos, os quais se aplicam a todas as fases de um processo de participação pública, desde o nível estratégico até ao nível operacional. Os princípios operacionais, apresentados na Tabela 5, descrevem como devem ser aplicados os princípios básicos

às principais fases e atividades dos processos (André et al., 2006, p. 2). Embora, a definição destes princípios tenha surgido com o objetivo de fomentar a participação pública entre os profissionais de avaliação de impactos, considera-se a sua abrangência e adaptabilidade para processos de natureza distinta (Pina, 2011, p. 24).

<b>Princípios básicos</b>	
<b>Adaptada ao contexto</b>	Compreendendo e estimando as instituições sociais, os valores e a cultura das comunidades na área do projeto e respeitando os antecedentes históricos, culturais, ambientais, políticos e sociais das comunidades afectadas por uma proposta.
<b>Informativa e pró-ativa</b>	Reconhecendo que o público tem o direito a ser informado o mais cedo possível e de forma séria sobre propostas que possam afectar as suas vidas ou meios de subsistência. A difusão de informação simples e compreensível ao público afectado e interessado aumenta o interesse e a motivação para participar.
<b>Adaptável e comunicativa</b>	Reconhecendo que o público é heterogéneo, de acordo com a sua demografia, conhecimento, poder, valores e interesses. Devem ser seguidas as normas da comunicação eficaz entre pessoas, com respeito por todos os indivíduos e partes.
<b>Inclusiva e equitativa</b>	Garantindo que todos os interesses, incluindo os não representados ou sub-representados, são respeitados em relação à distribuição dos impactos, compensação e benefícios. A participação ou defesa dos interesses dos grupos menos representados, incluindo os povos indígenas, mulheres, crianças, idosos e pobres deve ser encorajada. A equidade entre as gerações presente e futura deve ser promovida, numa perspectiva de sustentabilidade.
<b>Educativa</b>	Contribuindo para o respeito e a compreensão mútuos de todas as partes interessadas, em relação aos seus valores, interesses, direitos e deveres.
<b>Cooperativa</b>	Promovendo a cooperação, a convergência e a criação de consenso,

	em vez da confrontação. Deve procurar-se um compromisso entre perspectivas e valores opostos, assim como tentar chegar a um consenso geral sobre a aceitação da proposta, no sentido de uma decisão que promova e apoie o desenvolvimento sustentável.
<b>Imputável</b>	Melhorando a proposta em estudo, tendo em conta os resultados do processo de participação pública, incluindo a informação e resposta às partes interessadas sobre os resultados do processo de participação pública, especialmente sobre o modo como os seus comentários contribuíram para a tomada de decisão.

Tabela 4. Princípios básicos da participação pública (adaptado de André et al., 2006; Almeida, 2015).

<b>Princípios operacionais</b>	
<b>Iniciada cedo e sustentada</b>	O público deve ser envolvido cedo (antes de serem tomadas decisões importantes) e regularmente no processo. Isto gera confiança entre os participantes, confere mais tempo à participação pública, melhora a análise da comunidade, melhora a seleção de ações e a definição do âmbito, aumenta as oportunidades de modificar a proposta tendo em atenção os comentários e opiniões reunidos durante o processo de participação pública, reduz o risco de rumores e melhora a imagem pública do proponente. Pode também dar maior confiança ao regulador na decisão de aprovação que tem de tomar.
<b>Bem planeada e focalizada em questões negociáveis</b>	Todas as partes interessadas devem conhecer os objectivos, regras, organização, procedimento e resultados esperados do processo de participação pública empreendido. Isto melhorará a credibilidade do processo para todos os envolvidos. Uma vez que o consenso nem sempre é viável, a participação pública deve enfatizar a compreensão e o respeito pelos valores e interesses dos participantes e concentrar-se em questões negociáveis relevantes para a tomada de decisão.

<p><b>Apoiante dos participantes</b></p>	<p>O público deve ser apoiado na sua vontade de participar, através de uma difusão adequada da informação sobre a proposta e sobre o processo de participação pública e de um acesso justo e equitativo a fundos ou apoio financeiro. Deve ser também providenciada a capacitação, facilitação e assistência, particularmente a grupos que não têm a capacidade para participar e em regiões onde não existe uma cultura de participação pública ou onde a cultura local possa inibir a participação pública.</p>
<p><b>Diferenciada e otimizada</b></p>	<p>Um programa de participação pública deve ocorrer no nível mais adequado de decisão para uma proposta (por exemplo, ao nível da política, plano, programa ou projeto). O público deve ser convidado a participar regularmente, com ênfase no tempo apropriado para o envolvimento. Uma vez que a participação pública consome recursos (humanos, financeiros, de tempo) para todas as partes interessadas, a otimização em tempo e espaço assegurará uma maior disposição para a participação.</p>
<p><b>Aberta e transparente</b></p>	<p>As pessoas afectadas por uma proposta e que estão interessadas em participar, qualquer que seja a sua origem étnica, género e rendimentos, devem ter acesso a toda a informação relevante. Esta informação deve ser acessível para todos os leigos chamados a avaliar uma proposta (por exemplo, os termos de referência, relatório e resumo). Os leigos deverão ser capazes de participar em <i>workshops</i>, reuniões e audiências relevantes relacionadas com o processo. Deve ser fornecida informação e facilitação para essa participação.</p>
<p><b>Orientada para o contexto</b></p>	<p>Uma vez que muitas comunidades têm as suas próprias regras formais e informais para o acesso público aos recursos, a resolução de conflitos e a governança, a participação pública deve adaptar-se à organização social das comunidades sujeitas aos impactos, incluindo as dimensões cultural, social, económica e política. Isto demonstra respeito pela comunidade afectada e pode melhorar a confiança pública no processo e nos seus</p>

	resultados.
<b>Credível e rigorosa</b>	A participação pública deve aderir à ética, ao comportamento profissional e às obrigações morais estabelecidos. A mediação da participação pública por um facilitador neutral, no seu sentido formal ou tradicional, melhora a imparcialidade do processo, bem como a justiça e a equidade no direito à informação. Também aumenta a confiança do público para expressar as suas opiniões e reduz as tensões, o risco de conflitos entre os participantes e as possibilidades de corrupção. Num contexto formal, encoraja-se a adoção de um código de ética.

Tabela 5. Princípios operacionais da participação pública (adaptado de André et al., 2006; Almeida, 2015).

As orientações de desenvolvimento indicam que todos os intervenientes devem promover ativamente (André et al., 2006, p. 3):

- O acesso à informação útil e relevante para o público. Mesmo que a informação se encontre disponível, esta pode precisar de alguma melhoria para que seja útil aos leigos ou mais focada e relevante para o processo de tomada de decisão.
- Envolvimento e participação na tomada de decisões.
- Formas criativas de envolver as pessoas.
- Acesso à justiça e equidade.

Também com o objetivo de orientar os processos de participação pública, a IAP2 (2007) desenvolveu valores essenciais para o desenvolvimento e implementação de processos de participação pública. Estes valores pretendem ajudar a tomar melhores decisões que reflitam os interesses e preocupações dos potencialmente afetados, tanto pessoas como entidades. Importa salientar que no seu processo de desenvolvimento garantiu-se a sua apropriação às diversas realidades sociais, culturais e religiosas. Assim sendo, os valores essenciais definidos pela IAP2 (2007) para a participação pública são:

- Baseia-se no princípio de que aqueles que são afetados por uma decisão têm o direito de estar envolvidos no processo de decisão.
- Inclui o compromisso de que a contribuição do público vai influenciar a decisão.

- Promove decisões sustentáveis, reconhecendo e comunicando as necessidades e interesses de todos os participantes, incluindo dos decisores.
- Promove e facilita o envolvimento daqueles potencialmente afetados ou interessados numa decisão.
- Promove a contribuição dos participantes na definição do modelo de participação.
- Proporciona aos participantes as informações necessárias para participar de uma forma expressiva.
- Comunica aos participantes a forma como o seu contributo afectou a decisão.

Estes valores essenciais são fundamentais para definir e clarificar o enquadramento da participação pública e, assim, reduzir os riscos de adulteração dos processos (Almeida, 2015, p. 8).

Explorando o conceito de participação pública, importa referir e analisar a importância destes processos. Segundo Delgado (2013), as vantagens da participação pública são reconhecidas e justifica-se citando Petts (2000) que afirma que os processos de participação pública alargam o leque de questões a analisar em comparação com os pressupostos ideologicamente formatados que os técnicos introduzem, de modo a reforçar esta posição, a mesma autora cita Gonçalves (2000) que assegura que as pessoas são expostas a outras fontes de informação para além das fontes científicas e técnicas, e são capazes de assimilar e ponderar a informação de diferentes origens, o que contribui para o enriquecimento das soluções propostas.

Em suma, é consensual que a participação pública é um importante meio de intercâmbio de informação, de salvaguarda de direitos, de legitimação de decisões, evita contestações e é também uma obrigação face aos princípios democráticos vigentes. Defende-se uma participação útil, tanto socialmente como politicamente, mas omite-se que o conceito de participação, conforme defendido por Arnstein (1969), implica uma posição que tende a nivelar o poder entre quem decide e os cidadãos, posição da qual a maioria dos decisores não está disposta a abdicar (Delgado, 2013, p. 70).

“A implementação de uma gestão participativa com o envolvimento ativo de todos implica o desenvolvimento de um processo adequado, eficiente e efetivo que tire o maior partido

possível das mais-valias oferecidas pelas metodologias de construção colaborativa de soluções” (Vasconcelos, 2004. p. 1).

### 3.2. ENQUADRAMENTO LEGAL DA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA POLÍTICA DA ÁGUA

No capítulo 2 refletimos sobre a paisagem ribeirinha, onde percebemos as ações antrópicas que afetam estas áreas. Nesse seguimento e após a explicação mais concreta sobre em que consiste a participação pública, importa interligá-la com a realidade da paisagem ribeirinha.

Atualmente, a paisagem ribeirinha em Portugal apresenta inúmeros problemas, especialmente ao nível dos usos comuns e da afluência de oportunidades de exploração de recursos que se encontram ao longo da bacia hidrográfica, sendo a causa de muitos destes problemas a falta de conhecimento e participação pública, quer ao nível da população em geral, quer ao nível do poder decisor (Teiga e Veloso-Gomes, 2008; Almeida, 2015, p. 2). Nesse sentido, é necessário conseguir uma gestão sustentável dos cursos de água, com um forte envolvimento de uma sociedade mais informada e comprometida, no tratamento da problemática da alteração e da degradação da paisagem ribeirinha (Almeida, 2015, p. 1).

Assim sendo, o “reconhecimento da importância destes aspetos conduziu à consagração da participação como um princípio básico da DQA e da Lei da Água, em função dos quais se pode promover e avaliar a participação pública” (Teiga, 2011, p. 316). A DQA estabelece no artigo 14.º, três níveis sequenciais de participação pública (Lima & Pato, 2006; Teiga, 2011, p. 316):

- Informação – o primeiro nível de participação é providenciar o acesso à informação e assegurar a sua transmissão e divulgação ativamente.
- Consulta – significa que o público pode reagir às propostas.
- Envolvimento ativo – este envolvimento significa maior participação do público com o objetivo de efetuar discussões com as autoridades e decisores, planificar atividades, colaborar no desenvolvimento de soluções, estar envolvido nas decisões e participar na implementação.

A DQA apresenta o envolvimento público como uma importante componente do planeamento hidrológico, que deve promover uma participação social ativa no desenvolvimento e implementação de Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas (Arizpe et al., 2009, p. 47), a fim de consciencializar, desenvolver a aceitação e o compromisso e fomentar um sentimento de pertença. Maior parte das medidas definidas pela DQA requer o apoio ou mesmo a iniciativa de outros intervenientes que não apenas das instituições ambientais ou da água, uma vez que a implementação dos PGBHs deverá ter em conta o *know-how* regional e garantir o envolvimento daqueles que mais diretamente são afetados pelos problemas relacionados com os recursos hídricos (Almeida, 2015, p. 1-2).

O encorajamento de uma gestão participada presente na DQA, vem mais uma vez chamar a atenção para a relevância do envolvimento ativo do cidadão, com o objetivo de assegurar a sustentabilidade a longo prazo. (Vasconcelos, 2004, p. 1). “Este processo de participação pública deve ser incorporado, não só porque a lei assim o exige, mas também porque deve existir a convicção que a participação pública é a chave que irá permitir captar o apoio da sociedade” (Arizpe et al., 2009, p. 47).

O Programa das Nações Unidas para o Ambiente identifica cinco funções básicas para garantir uma participação pública eficaz (Teiga, 2011, p. 320):

- Identificação – saber quais os grupos ou indivíduos que podem ser afetados ou estar interessados numa ação de desenvolvimento.
- Disseminação – fornecimento de informação rigorosa, pertinente e oportuna. Sempre que possível, as consequências sociais, económicas e ambientais de decisões e projetos alternativos, explicitadas em informação disseminada.
- Diálogo – entre os responsáveis pela formulação dos projetos, planos e políticas, e os que são diretamente afetados através de reuniões, seminários, audiências públicas ou contacto pessoal.
- Assimilação – ter em conta a opinião do público.
- Retroação – declaração sobre as decisões tomadas e a forma como o público influenciou a decisão.

Em 2005, Nardini, considerou 5 etapas essenciais para garantir que a eficácia do

processo:

<b>Etapa</b>	<b>Atividades</b>
1	Identificação do problema preliminar.
2	Análise dos participantes.
3	Desenvolver a estratégia de participação. Decidir os participantes para o envolvimento ativo. Decidir o nível de tempo de envolvimento. Definir o programa de processo. Organizar no terreno com contratação de facilitar se possível/necessário. Decidir em concordância com os métodos e técnicas a usar. Verificar/confirmar recursos. Escrever as linhas-base do processo. Refletir o âmbito e importância do projeto.
4	Estabelecer a estratégia de implementação.
5	Monitorizar e divulgar os resultados. Avaliar o processo e resultado. Verificar o sucesso.

**Tabela 6. Etapas do processo de participação pública (adaptado de Nardini, 2005).**

Em suma, podemos afirmar que a participação pública tem-se tornado cada vez mais importante, desempenhando um papel relevante na forma como a sociedade irá gerir, proteger e recuperar o ambiente. “Além disso, o reconhecimento de que as dimensões económica e ambiental não podem ser dissociadas da dimensão sociocultural, contribuiu não só para aumentar a relevância da participação pública (Loures, 2008), mas também para fomentar o desenvolvimento de metodologias de participação pública, incluindo novas formas de interação, novas estratégias de envolvimento social e novas estruturas

de apoio à participação, capazes de contribuir para uma maior participação da comunidade na identificação de necessidades e problemas, e na concepção e implementação de soluções quer corretivas quer preventivas” (Creighton, 2005 e Hartig et al., 1998; Viegas, 2012, p. 26).

### 3.3. PRINCIPAIS METODOLOGIAS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

Embora não exista um consenso universalizado quanto à definição do conceito de participação pública, pode dizer-se que as abordagens não são, de todo, contraditórias nos seus princípios fundamentais porque todas incluem atividades públicas voltadas para a cooperação e o trabalho em equipa, possibilitando a obtenção de decisões informadas e representativas da vontade do público, das suas necessidades e objetivos (Faga, 2006, Creighton, 2005, Beierle e Cayford, 2002; Viegas, 2012, p. 28).

Neste sentido, a seleção do método de participação pública constitui uma parte relevante do processo. “Embora se reconheça que as boas metodologias, só por si, não asseguram o sucesso do envolvimento público (DoE, 1994), reconhece-se que uma incorreta seleção e utilização de metodologias pode prejudicar o processo. Reconhece-se, ainda, face às diversificadas funções das metodologias, os potenciais benefícios que podem resultar da aplicação combinada de vários tipos de metodologias” (Alves, 2001, p. 124).

Assim sendo, para o processo de participação pública as metodologias adotadas podem assumir diferentes formas e considerar diversas abordagens. Quanto às características pode definir-se duas tipologias (Alves, 2001, p. 125):

- A primeira tipologia de metodologias de um sentido porque não promove um processo de debate entre os participantes, visando apenas ‘troca de informação’ unidirecional para:
  - Transmissão de informação – objetivo: esclarecimento à população (Tabela 7).
  - Descoberta ou obtenção de informação – objetivo: “*fact finding*” (Tabela 8).
  - Campanha/Promoção – objetivo: por os destinatários das campanhas do

lado do responsáveis por essas campanhas promocionais (Tabela 9).

<b><u>Métodos de transmissão de informação</u></b>	
<b>Métodos</b>	<b>Caraterização</b>
Exposição	Podem ser onerosas e “ <i>High-Tech</i> ”, ou mais económicas e simples. Podem ser realizadas de muitas formas: em paralelo, várias sessões ocorrem em simultâneo, ou em rotação, com apenas uma sessão. Podem ser concebidas pelos promotores das iniciativas (administração pública, “ <i>developers</i> ” comunidade), ou então pela comunidade para mostrar propostas alternativas. Algumas exposições podem ainda servir como meio para obter comentários e “ <i>feedback</i> ”, i.e. podem assumir-se como eventos de obtenção de informação.
Reunião pública	Normalmente são eventos publicitados e de livre acesso, em que as ideias são expostas para uma apreciação mais geral e eventualmente com o intuito de facilitar o processo de tomada de decisão. O debate restringe-se a perguntas da plateia e são respondidas pelas partes interessadas ou pelos seus consultores técnicos. Caracterizando-se por apresentarem informação, no entanto, algumas reuniões publicas mais informais podem evoluir para um formato mais interativo, embora muito excepcionalmente.
Panfleto	Muito variados, em formato e qualidade, podem circular de forma aleatória (por exemplo no decorrer de uma exposição) ou formalmente (mediante, por exemplo, o depósito de panfletos nas caixas de correio dos visados).
Relatório	Utilizados para fornecer informação, alguns podem ser substanciais (extensos e detalhados quanto ao objecto da informação) mas estes raramente são produzidos especificamente com vista ao envolvimento da comunidade. Diga-se que enquanto os panfletos são sempre de distribuição

	gratuita, os relatórios são normalmente pagos o que limita a sua circulação.
Carta informativa	Podem ser preparadas e distribuídas com alguma periodicidade ou associadas a um projeto específico que esteja a decorrer. Podem por vezes procurar a obtenção de informação, mas normalmente o seu objectivo é veiculá-la.
<i>Slide show</i>	É uma reunião unidirecional cuja característica é a informação ser ilustrada com recurso a acetatos, cartolinas, meios informáticos, etc. para um auditório que pode ter recebido antecipadamente alguma cópia dessa informação. Não obstante estes meios serem gradualmente menos utilizados, à medida que o vídeo se tem implementado, são olhados como mais acessíveis uma vez que podem facilitar a preparação prévia dos participantes convidados para essas reuniões. Neste caso esta metodologia assume o papel de uma metodologia interativa.
Vídeo	Mais produzidos pelos “ <i>developers</i> ” (empresários responsáveis por um determinado empreendimento) e menos pelas autoridades locais, estas metodologias funcionam como material de promoção focados, em parte, para a comunidade local (potenciais consumidores) ou com o objectivo de definir “ <i>lobbies</i> ” (pró-ambiente, políticos, ...). São muitas vezes utilizados em exposições.
Representação em computador ( <i>Computer aided design</i> )	Permitem a representação das propostas a três dimensões em computadores e possibilitam a animação das imagens, com a vantagem destes sistemas suficientemente simples para a utilização por não especialistas. Alguns destes sistemas permitem a introdução de alterações (cenários possíveis) e a visualização dos impactos de cada cenário idealizado. Alguns dos defensores destas metodologias são, também, entusiastas do potencial da realidade virtual, uma vez que podem permitir, antecipadamente, a experimentação dos resultados dos projetos.

Modelação	Envolve a construção de uma representação à escala real da proposta de transformação ou de desenvolvimento que se quer promover, o que é feito, normalmente, no local onde será implementado. Alguns arquitetos utilizam ecrãs, projeções e outros equipamentos para simular as “ <i>environmental changes</i> ” . É também vulgar a construção de maquetes, a escalas de menor pormenor, destes projetos.
-----------	--

Tabela 7. Metodologias unidireccionais – Métodos de transmissão de informação (adaptado de DoE, 1994; Alves, 2001).

<b>Métodos de obtenção de informação</b>	
<b>Métodos</b>	<b>Caraterização</b>
Questionário	Os <i>surveys</i> são executados à população local, para descobrir o que é que a população pensa sobre propostas políticas ou sobre as necessidades da área. São utilizados para estudos diversificados, de larga escala (amostra extensiva) e visam respostas pessoais escritas, de cidadãos ou grupos específicos (agregado familiar, associações, etc.). São definidas diferentes amostras, diferentes métodos de distribuição dos questionários (local, tempo, ...) e o tratamento da informação recolhida também pode assumir várias formas. A credibilidade estatística requer uma preparação cuidada, e pode haver necessidade de envolver empresas especializadas.
Questionário de rua	Investigadores colocam questões sobre um determinado tema num local público ou porta a porta. O conteúdo das questões e a técnica é semelhante à utilizada nos questionários a diferença é o contacto cara-a-cara.
Entrevista	São normalmente realizadas por grupos diversificados que querem obter informação. Estas entrevistas podem ser realizadas a “ <i>targets</i> ” diversificados: indivíduos, famílias ou grupos reduzidos

	e em local pré acordado, normalmente em casa dos inquiridos. Dada a maior amplitude de tempo necessário para a sua realização, as questões podem ser mais abrangentes, de âmbito mais alargado, mais abertas e de conteúdo mais qualitativo do que as colocadas através de um questionário.
--	---

Tabela 8. Metodologias unidireccionais – Métodos de transmissão de informação (adaptado de DoE, 1994; Alves, 2001).

<b>Métodos de promoção</b>	
<b>Métodos</b>	<b>Caraterização</b>
Comunicado	Podem ser programados, organizados e coordenados por um grupo que procura influenciar outros atores ou decisores. São planeados para assegurar uma maior influência a um número vasto de decisores e imprensa através de cartas cuidadosamente elaboradas.
<i>Lobbying</i>	Grupos ou indivíduos que trabalham juntos para influenciar uma decisão através de persuasão cara-a-cara (frente-a-frente) bem como através de outras formas (cartas, anúncios televisão, publicação de anúncios em jornal).
Dar evidência (apresentar provas ou testemunhos)	É uma oportunidade para realizar uma campanha formal quando grupos da comunidade e indivíduos decidem apresentar um projeto local aos que questionam o projeto ou até às autoridades locais.
Publicidade	Através de posters, panfletos e eventos com o objectivo de maximizar o conhecimento sobre uma determinada situação e de modo a aumentar o número de pessoas envolvidas. É um método mais comum em atividades de contestação ao projeto, mas também é usado para os promover .
Grupo de	Planeiam e organizam atividades (como por exemplo campanhas

intervenção	publicitárias) onde há pouca abertura dos promotores à participação pública. As atividades destes grupos são muito variadas e podem ir desde uma pressão discreta sobre os implementadores até ao protesto público.
-------------	---

**Tabela 9. Metodologias unidirecionais – Métodos de transmissão de informação (adaptado de DoE, 1994; Alves, 2001).**

- A segunda tipologia de metodologias interativas são usadas para encorajar um debate construtivo, focando-se na partilha de informação e procura de soluções de uma forma colectiva (Tabela 10).

<b><u>Métodos interativas</u></b>	
<b>Métodos</b>	<b>Caraterização</b>
<i>Design workshop</i>	Este método, adaptado da prática dos Estados Unidos da América e inicialmente integrada na abordagem <i>Urban Design Assistance Teams</i> , caracteriza-se pelo convite a uma equipa de profissionais para desenharem soluções para problemas identificados localmente. Para tal, realizam-se reuniões, em que são consultadas as populações e autoridades locais, entre outros agentes locais, procurando uma melhor concepção das soluções para o bairro, município, etc. (depende da escala definida para o problema/oportunidade). Os eventos são muito intensos e partem da análise dos problemas e oportunidades para identificar formas de avançar, soluções de concepção e estruturas de implementação.
Pequeno grupo de trabalho	Normalmente constituídos por grupos de 8 a 15 pessoas, podendo complementar reuniões de trabalho mais amplas e abrangentes. Um termo genérico para um conjunto vasto de técnicas que permite aos agentes locais discutir, avaliar, aprender e planear a forma como podem influenciar os processos de desenvolvimento ou propostas específicas. O trabalho do grupo pode ser formal ou informal, sobre um

	<p>determinado tópico ou muito abrangente, quanto à periodicidade pode ser regular ou ocasional.</p> <p>Podem ser “<i>citizen juries</i>” – grupos de cidadãos que representam o público em geral, com vista a reunir-se coletivamente e explorar um tema ou uma decisão específica. Apresenta-se a informação e o júri (cidadãos) faz questões, para depois deliberam entre eles, antes de tornarem as conclusões públicas, sendo estas decididas atendendo às aspirações da comunidade.</p>
<p><i>Focus group</i></p>	<p>Versão específica de um pequeno grupo de trabalho. A escolha das pessoas envolvidas é mais seletiva, as reuniões são efectuadas numa base regular para discutir um conjunto de tópicos planeados e antecipadamente definidos. Por vezes a participação das pessoas envolvidas é remunerada (DoE, 1994). O número de participantes varia muito, Gibbs (1997), recomenda 6 a 19, mas outros investigadores têm usado outros valores. Segundo Gibbs (1997) este método visa a obtenção de grandes quantidades de informação (várias visões, experiências ou perspectivas) em curtos espaços de tempo, sobre um determinado tópico. Pode ser utilizada em vários momentos (num momento preliminar ou exploratório de estudos de caso, durante um estudo ou quando este termina). Gibbs (1997) considera que esta técnica é particularmente valiosa em situações onde existem diferenças de poder entre participantes e decisores, esperando-se explorar o nível de consenso a partir de um determinado tópico. O <i>focus group</i> evidencia, no entanto, algumas limitações: a controvérsia em generalizar os resultados para toda a população, atendendo ao reduzido número de participantes envolvidos, dúvidas quanto à legitimidade destes representantes, dificuldade no desenvolvimento destas atividades quando o grupo de participantes é muito heterogéneo e deficit de riqueza processual (opiniões, experiências, etc.) quando o grupo é muito homogéneo relativamente a algumas características específicas.</p>

Fórum	Operam de formas muito variadas para gerar políticas, propostas, projetos ou simplesmente como “mesas redondas” para debate. A gestão do fórum e as práticas variam bastante.
<i>Planning for real</i>	<p>Tal como o <i>Urban Design Assistance Teams</i>, o <i>Planning for real</i> é, simultaneamente, um método e a espinha dorsal da abordagem que se designa com o mesmo nome e combina vários métodos. Normalmente este método tem início com a realização de reuniões públicas ou eventos comunitários em que é apresentado um modelo tridimensional (maquete) com material de apoio (documentação que sustenta a realização do projeto) de forma a despoletar o debate informal entre os participantes e os profissionais. Pode ser usado para diferentes propósitos e com a associação de outras técnicas como o <i>brainstorming</i>, em que toda a gente é livre para apresentar comentários, ou para conseguir promover debates mais detalhados sobre os resultados propostos, permitindo pesar diferentes opções de soluções obtidas de reuniões prévias</p> <p>McDade (1998) observa que esta abordagem reconhece os benefícios do envolvimento comunitário desde o início do processo de debate, pondo ênfase no uso criativo e acessível de uma maquete da área em debate.</p>
Simulação ( <i>role-play</i> ) e <i>Trails</i>	<p>Métodos adaptados da educação ambiental e métodos pedagógicos. Nas simulações as pessoas podem articular e perceber as visões e aspirações dos outros, desenvolvendo ao mesmo tempo as suas próprias ideias e atitudes. As consequências podem atuar como fornecimento de informação ou levantamento de factos. Sendo esta técnica utilizada com grupos, potencia oportunidades para o debate e a negociação entre diferentes perspectivas da comunidade.</p> <p>Innes e Booher (1999) caracterizam o “<i>role playing</i>” (jogo de papéis) como um exercício de aprendizagem estruturada em que papéis ou situações reais são representadas por pequenos grupos que, em cada momento, assumem determinados papéis</p>

	que lhes são designados com vista à análise e resolução de problemáticas relacionadas com esses papéis. Referem ainda como um método de bricolage por “ir construindo progressivamente” acordos, através de uma criatividade colectiva criada a partir de um processo interativo e de debate em que são construídas decisões que dificilmente poderiam ser antecipáveis individualmente.
Visita	Levar um grupo a visitar uma comunidade que tenha recentemente completado uma iniciativa ou projeto similar. Estas visitas de “demonstração” podem ser muito informais permitindo a discussão casual e o debate ou muito estruturadas com discussão antecipada, tomada de notas, entrevistas e com o objectivo de recolher informação.

Tabela 10. Métodos interativos (adaptado de DoE, 1994; Alves, 2001).

“As metodologias de participação devem ser encaradas como um meio e não como um fim. Deve haver flexibilidade para alterá-las ao longo do processo e também quanto ao processo para os participantes avançarem pelos seus próprios meios, respeitando normas muito gerais” (Alves, 2001, p. 133).

A seleção das metodologias tem um papel essencial no envolvimento permitido e/ou potenciado, por isso, importa descreve-las na forma como se concretizam em comparação com a interatividade dos atores. Assim sendo, optou-se por distinguir consoante o papel dos atores, de passivo a reativo, passando para ativo e por último assumindo um papel de controlo (lógica da escada de Arnstein), e do número de envolvidos, de restrito a alargado, conforme Figura 6. (Bartolomeu, 2004, p. 93)



Figura 6. Relação entre métodos e formas de participação (Bartolomeu, 2004).

Segundo Bartolomeu (2014), a tentativa de organizar os diferentes métodos de participação, sendo que muitas variantes ou soluções menos utilizadas não foram referidas, revela algumas dissonâncias, ao colocar no mesmo grupo atividades profundamente diferentes, o que faz desta segmentação aproximativa. À medida que as metodologias permitem níveis de envolvimento maiores tendem a ser mais onerosas, devido à necessidade de mais tempo para o processo, apoio técnico ou preparação de informação.

“Embora todos os métodos e abordagens apresentados possuam vantagens e desvantagens verifica-se que os workshops, os *brainstormings* e as entrevistas diretas são as técnicas mais frequentemente utilizadas (Loures, 2011 e Vasconcelos, 2001), por serem aquelas que são consideradas mais efetivas e adequadas aos objetivos que se pretendem alcançar” (Viegas, 2012, p. 31).

### 3.4. LIMITAÇÕES DOS PROCESSOS PARTICIPATIVOS

Apesar das vantagens identificadas pelos defensores da participação pública, diversos autores alertam para a realidade de que nem todos querem participar (Whitmarsh et al.,

2009; Maier citado por Alves, 2001; Bickerstaff & Walker, 2001; Lowndes et al., 2001 b; Fung & Wright, 2001; Bartolomeu, 2014, p. 59). Um dos pontos-chave dos processos de participação pública, reside na escolha do público-alvo/participantes/intervenientes (*stakeholders*), uma vez que não formam uma entidade homogénea, pois são compostos por múltiplos públicos com diferentes níveis de motivação e capacitação para a intervenção social (Pina, 2011, p. 9). Existem fatores que devem ser considerados para minimizar os conflitos e potenciar os consensos, tais como a diversidade de participantes representativos, estimular a boa vontade dos participantes em cooperarem, a possibilidade de aprendizagem social e os custos do processo (Lima & Pato, 2006; Teiga, 2011, p. 318). No entanto, há sempre a necessidade de considerar, quer os cidadãos diretamente afetados pela decisão, quer todos aqueles que possam mostrar qualquer outro tipo de interesse, mesmo que difuso. Neste ponto, existem alguns autores que consideram que em domínios altamente especializados a participação de um cidadão menos esclarecido não é produtiva (Contandriopoulos, 2009; Pina, 2011, p. 9).

Para uma participação pública completa é necessário a disponibilização da informação pormenorizada, pertinente e acessível. Disponibilizar a informação de uma forma simplificada permite que os cidadãos entendam os fundamentos dos problemas e das soluções e consigam fornecer contributos válidos, visto que só um público devidamente informado reúne condições para ser consultado e envolvido ativamente na resolução dos problemas (Almeida, 2015, p. 2).

A complexidade crescente da realidade, associada a uma proliferação de vivências que caracterizam a sociedade contemporânea, dificulta a avaliação dos interesses e expectativas dos cidadãos mas a participação pública surge como uma ferramenta adequada que permite o envolvimento de diferentes atores no processo de decisão, abarcando essa diversidade (Bartolomeu, 2004, p. 59).

Sobre este assunto, Delgado (2013) faz referência a três autores para descrever a situação da participação pública em Portugal: Cabral et al. (2008) que afirma que as relações entre cidadania e equidade dominantes em Portugal são complexas e diferenciadas, sendo indiscutível que o sentimento de iniquidade social se relaciona com a falta de recursos para participar na vida cívica, levando a que a grande maioria dos portugueses se sinta profundamente “distante do poder”; Mattoso (2008) defende que, em Portugal, o Estado executa um papel intenso de regulação social, mas perdura uma grande distância entre representantes e representados; Lourenço et al. (1997) destacava

a ausência de participação em Portugal mencionando o excessivo caráter técnico dos documentos disponibilizados para discussão, o facto de a participação pública ser determinada principalmente pelos interesses particulares em detrimento dos interesses difusos, a fraca ressonância da participação pública nas decisões finais, as debilidades técnicas das autarquias, a ciência exata das decisões e a falta de informação científica adequada ao nível de conhecimentos do cidadão em geral.

“Sobrevém ainda o fenómeno *NIMBY* (*not in my back yard syndrome*) ou a constatação da diferença de prioridades entre os técnicos e o público em geral, muitas vezes usadas pelos primeiros para desqualificar a posição dos cidadãos, rotulando-a como egoísta, pouco informada, meramente emocional ou irracional” (Lima, 2000; Delgado, 2013, p. 70).

Identificadas as causas que poderão explicar o nível reduzido de participação em Portugal, é necessário entender que estas questões são igualmente frequentes em outros países (Delgado, 2013, p. 70). Durante as últimas décadas, foram surgindo mudanças tanto ao nível político como na atitude pública mas ainda existe uma série de impedimentos para uma mudança que proporcione obter um processo de tomada de decisão mais participativo. “Estes obstáculos variam de baixos índices de confiança no governo (Krannich e Smith 1998, Moote e McClaran, 1997 e Moote et al., 1997), à falta de transparência e à escolha de métodos de participação desadequados e ineficazes (Gregory et al., 2001, Webler, 2001 e Glicken, 2000) (...) Tal como refere Faga (2006) "a transparência constitui uma parte essencial de qualquer processo justo", e inclui, entre outras características a abertura e a honestidade” (Viegas, 2012, p. 28).

## 4. CARATERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Uma vez que o objetivo principal consiste na elaboração de uma proposta de projeto para um troço do rio Arunca pertencente ao concelho de Pombal, a sua caracterização inicia com uma abordagem à escala da região hidrográfica em que se insere, seguido do seu enquadramento à escala do concelho de Pombal, para culminar na definição do troço a ser analisado em micro escala e que posteriormente será alvo de uma proposta.

#### 4.1. RIO ARUNCA

Portugal apresenta uma rede hidrográfica relativamente densa e subdivide-se em várias bacias hidrográficas que, por sua vez, se agrupam em regiões hidrográficas (Figura 7).

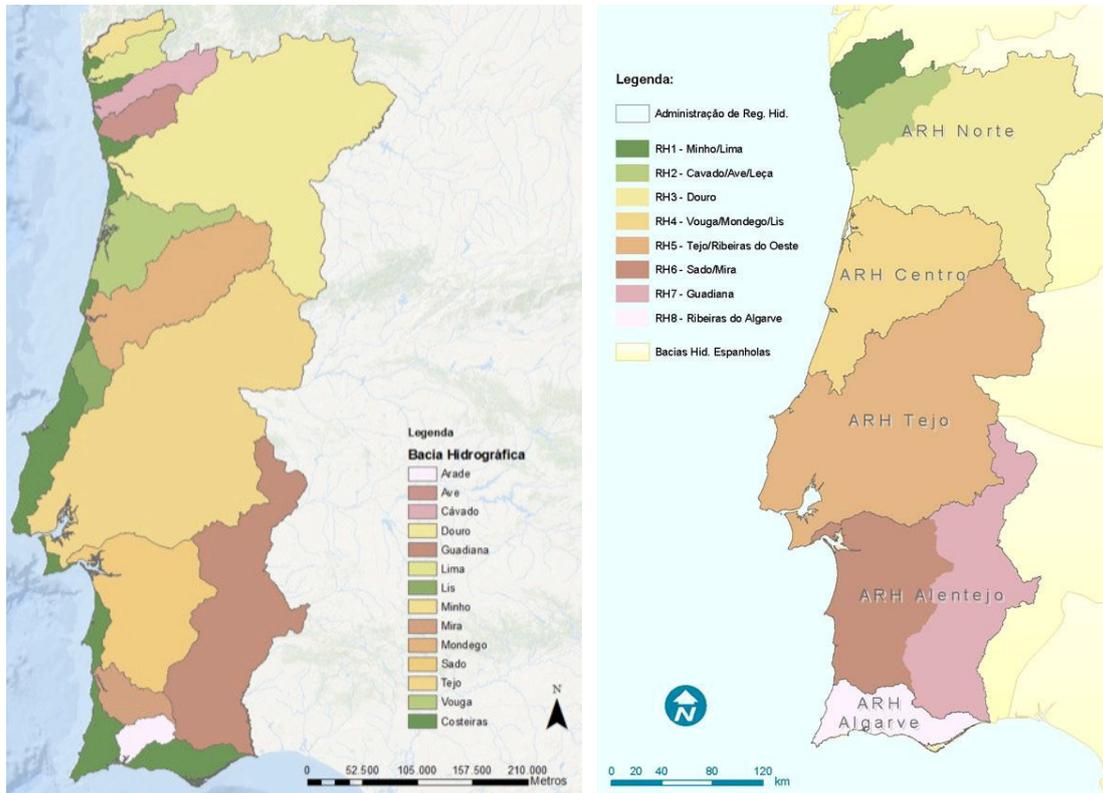


Figura 7. Mapa das bacias hidrográficas de Portugal continental (Fonte: Autor, 2016) e mapa das regiões hidrográficas (Fonte: SNIRH).

A bacia hidrográfica do rio Mondego (Figura 8) apresenta como curso principal o rio Mondego, que nasce na Serra da Estrela, a uma altitude de 1 425 m, tem uma extensão de 258 km e desagua junto à Figueira da Foz no Oceano Atlântico. “A montante, nos primeiros 50 km o rio desce 750 m, entrando numa inclinação muito mais suave apenas a 80 km da foz” (Rocha & Freitas, 1998, p. 4). Apresenta como principais afluentes na margem esquerda, o rio Pranto, Arunca, Ceira e Alva, e na margem direita, o rio Dão. Uma grande parte do seu trajeto é feito por vales encaixados em rochas metamórficas e granitoides, à exceção do troço final, a jusante de Coimbra, que percorre uma planície aluvial até desaguar no Oceano Atlântico (LNEC, 2012, p. 3).

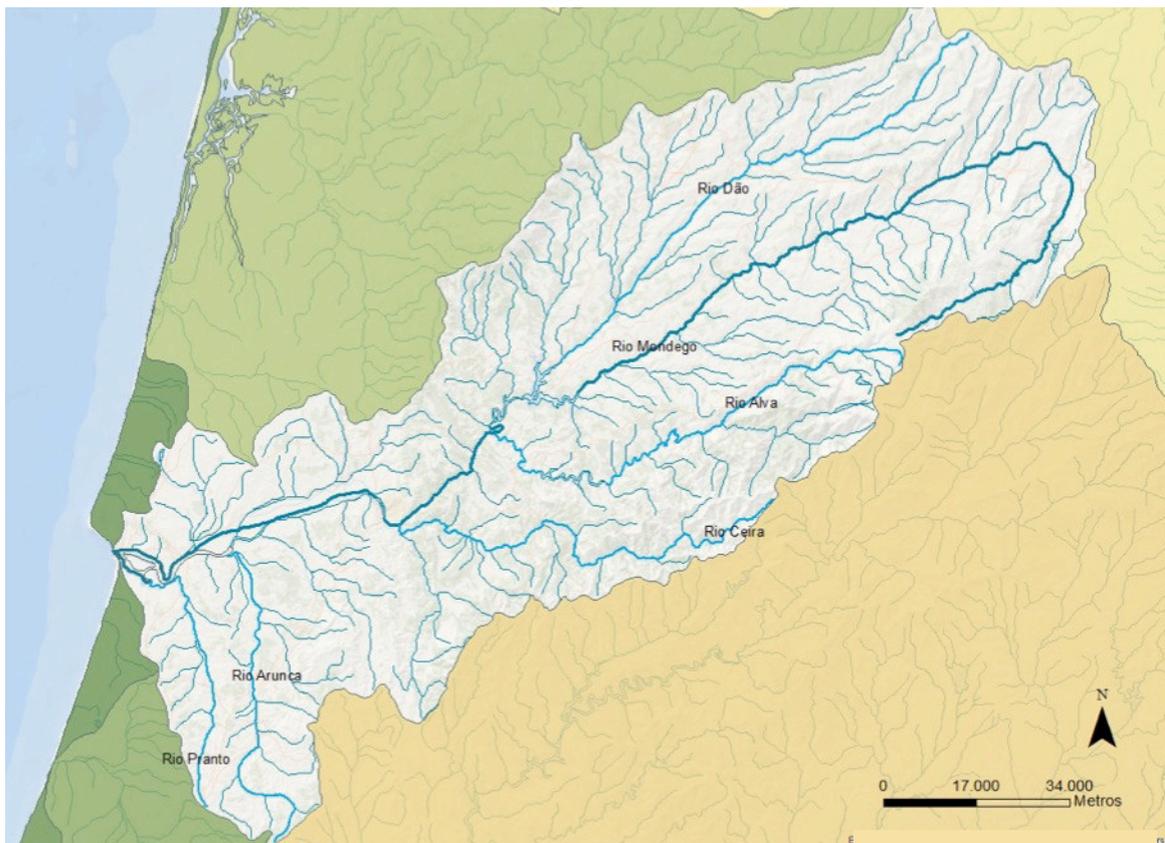


Figura 8. Bacia Hidrográfica do rio Mondego (Fonte: Autor, 2016).

Como podemos ver na Figura 8, é uma bacia hidrográfica que apresenta uma forma alongada e uma orientação Nordeste-Sudoeste e estende-se por duas unidades geológicas distintas (Meseta Ibérica e a Orla Meso-Cenozóica Ocidental), que conferem características diversas à rede hidrográfica desta bacia. A Norte e a Este, é limitada pelas bacias hidrográficas dos rios Vouga e Douro, e a Sul pelas bacias hidrográficas dos rios Lis e Tejo (LNEC, 2012, p. 3).

"Na bacia hidrográfica do rio Mondego predominam as zonas de florestas, as áreas de vegetação arbustiva e as zonas agrícolas. Na região do Baixo Mondego<sup>3</sup> os espaços florestais são também predominantes mas as culturas de regadio e arrozais e as culturas de sequeiro e as zonas artificializadas assumem nesta região maior representação" (LNEC, 2012, p. 3).

Importa ainda notar que a bacia hidrográfica do rio Mondego integra a Região Hidrográfica 4 (Figura 9), juntamente com as bacias hidrográficas dos rios Vouga e Lis, sendo subdividida em três sub-bacias hidrográficas:

<sup>3</sup> Baixo Mondego diz respeito à parte mais ocidental da bacia hidrográfica do rio Mondego.

- Sub-bacia do Mondego (4 642 km<sup>2</sup>);
- Sub-bacia do Alva (708 km<sup>2</sup>);
- Sub-bacia Dão (1 309 km<sup>2</sup>).

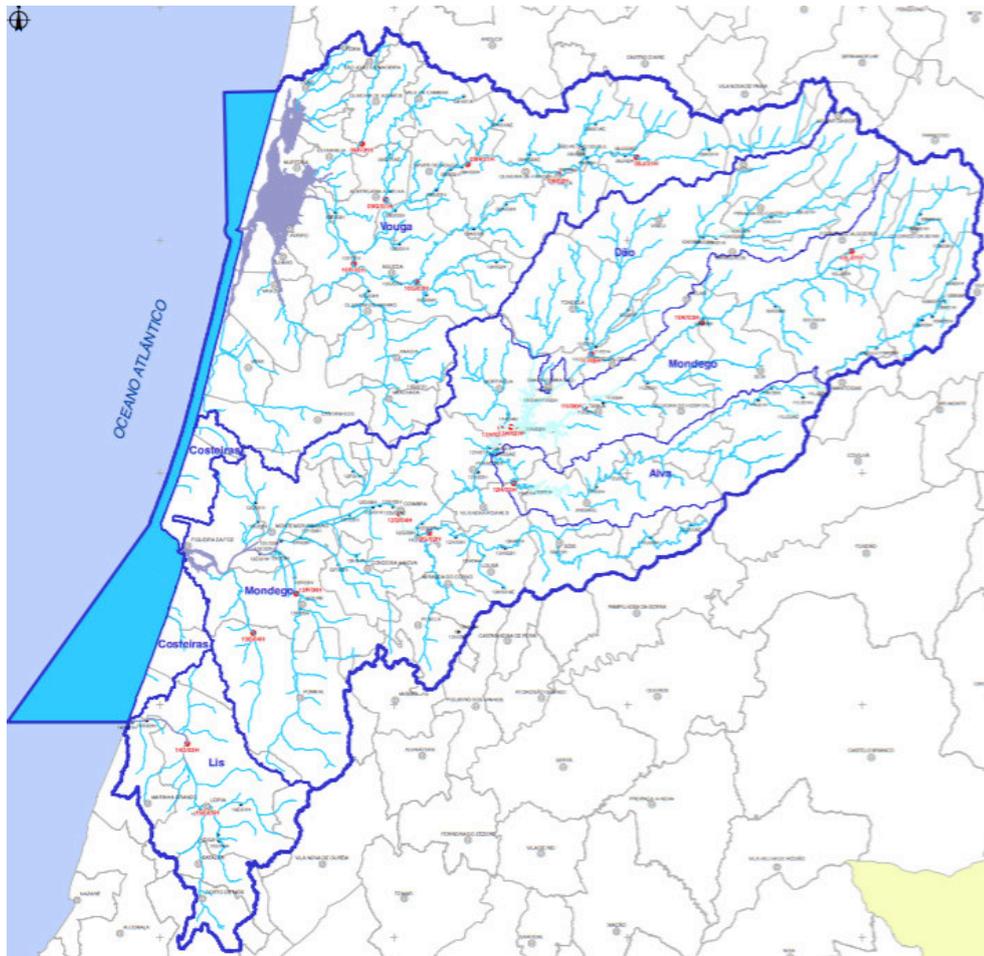


Figura 9. Delimitação da região hidrográfica 4 – Vouga, Mondego e Lis (Fonte: PGRH 4, 2011).

Em relação à sub-bacia hidrográfica do rio Arunca (Figura 10), esta situa-se na região centro de Portugal e o seu curso principal é o rio Arunca, o mais extenso afluente do rio Mondego na Orla Meso-Cenozóica Ocidental. É um rio com uma extensão de 55,76 km e é considerado um “rio de planície”, “de perfil quasi regularizado e fraco poder erosivo” (Martins, 1940; Santos, 2009, p. 5). A nascente do rio Arunca localiza-se próximo de Albergaria-dos-Doze, no concelho de Pombal, e converge com a margem esquerda do rio Mondego, próximo do concelho de Montemor-o-Velho (Santos, 2009, p. 7).

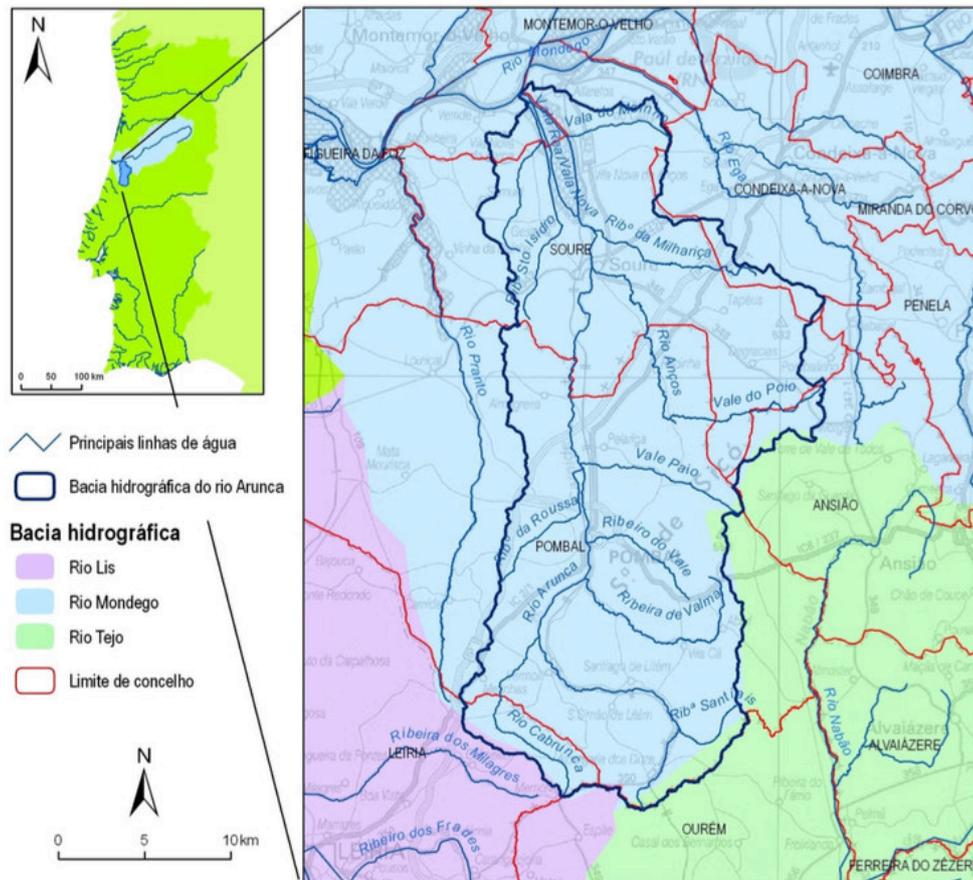


Figura 10. Enquadramento geográfico da bacia hidrográfica do rio Arunca (Fonte: Adaptado de APA (2008), IGP (2005) e IGP (2008); Santos, 2009).

A sub-bacia hidrográfica do rio Arunca apresenta uma área de 550 km<sup>2</sup> e é limitada a Este pelas sub-bacias hidrográficas do rio Ega (afluente do rio Mondego) e do rio Nabão (afluente do rio Tejo); sendo que também contacta com esta última a Sul, assim como com a sub-bacia hidrográfica da ribeira dos Milagres (afluente do rio Lis) e, por fim, a Oeste com a sub-bacia hidrográfica do rio Pranto (afluente do rio Mondego) (Santos, 2009, p. 8). As suas maiores sub-bacias, na margem direita, são: o rio Anços (principal afluente), a ribeira de Valmar, o ribeiro da Milhariça e o ribeiro do Vale; enquanto, na margem esquerda, apenas se destaca o rio Cabrunca (Santos, 2009, p. 42).

De um modo geral, a sub-bacia hidrográfica do rio Arunca desenvolve-se sobre aluviões que se sobrepõem a rochas calcárias, calco-margosas, gresosas e argilosas. Relativamente ao relevo, a parte oriental é mais acidentada do que a zona ocidental, cuja a altitude apenas ultrapassa os 150 m, a Sul da cidade de Pombal (Santos, 2009, p. 8).

A distribuição do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica do rio Arunca é diferenciada, ressaltando-se a elevada expressão dos espaços agrícolas com culturas anuais, os espaços florestais, os espaços arbustivos/herbáceos ou degradados, os espaços urbanos, industriais/comerciais ou com infraestruturas e os espaços agrícolas de regadio ou de zonas húmidas. Destaca-se, ainda, a localização próxima ao rio Arunca dos principais aglomerados urbanos de Pombal e Soure (Santos et al., 2011, p. 883).

Por último, importa referir que a área suscetível de inundações na sub-bacia hidrográfica do rio Arunca é muito relevante, tendo um principal impacto nas áreas urbanas. Devido às “condições morfológicas da bacia, nomeadamente a platitude aluvionar e os estrangulamentos estruturais, as características hidrológicas e hidrogeológicas dos materiais sedimentares, a ocupação e transformação antrópica das margens condicionam a severidade das cheias e inundações que ocorrem na bacia” (Santos et al., 2011, p. 880).

## 4.2. CONCELHO DE POMBAL

Neste subcapítulo, pretende-se caraterizar o concelho de Pombal, sendo que o foco principal reside essencialmente numa caraterização demográfica e ao nível do uso solo, devido à sua pertinência para o desenrolar deste trabalho. De referir que a maioria dos dados utilizados para a seguinte caraterização foram retirados do Plano Diretor Municipal de Pombal (PDM – Pombal).

### Enquadramento geográfico

O concelho de Pombal apresenta uma área de 626 km<sup>2</sup> e, como podemos ver na Figura 11, situa-se na parte Noroeste do distrito de Leiria, “numa posição de múltipla charneira: entre o Litoral e o Interior, entre o Norte e o Sul, entre Lisboa e o Porto e entre Coimbra e Leiria” (PDM – Pombal, 2014). A Oeste, faz fronteira com o Oceano Atlântico, a Norte, é limitado pelos concelhos da Figueira da Foz e Soure, a Este, pelos concelhos de Ansião e Alvaiázere, e, a Sul, pelos concelhos de Leiria e Ourém.

Administrativamente, o concelho divide-se em 13 freguesias (Figura 12), sendo que a freguesia com maior área territorial é a freguesia de Pombal, logo seguida da freguesia de Carriço, e a que apresenta menor área é a freguesia de Meirinhas (PDM – Pombal, 2014).

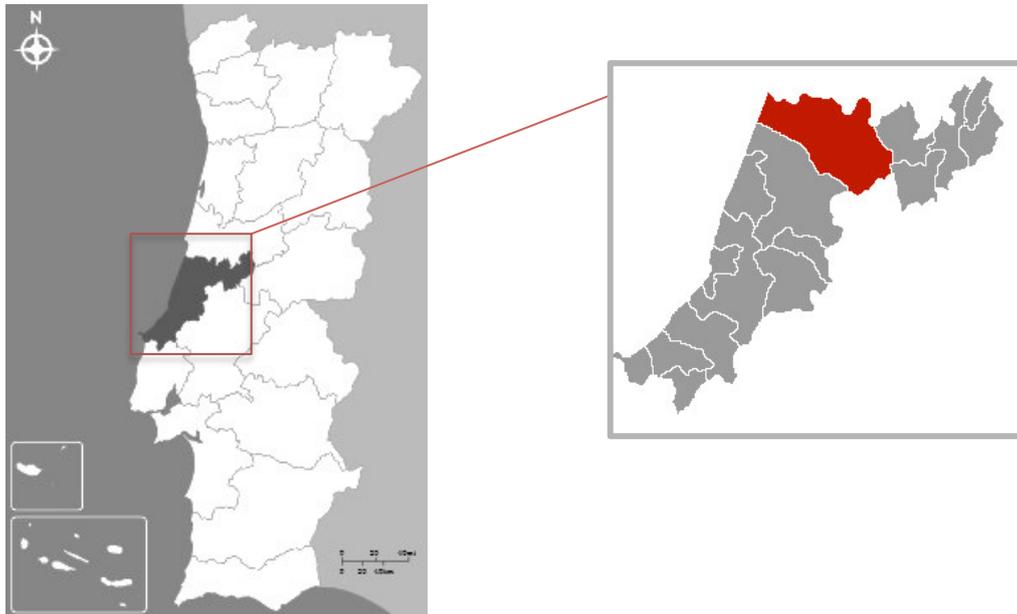


Figura 11. Enquadramento geográfico do distrito de Leiria em Portugal e do concelho de Pombal no distrito de Leiria (Fonte: DFR Informática).



Figura 12. Concelho e freguesias de Pombal (Fonte: Autor, 2016).



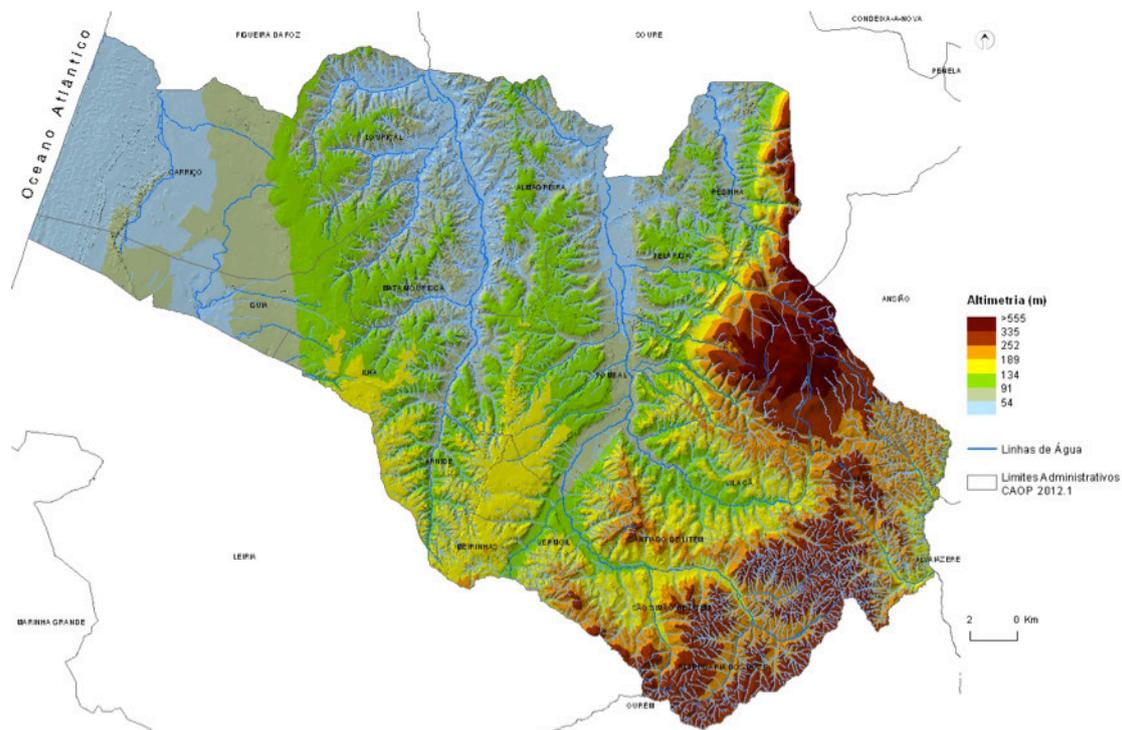


Figura 14. Carta Hipsométrica do concelho de Pombal (Fonte: PDM – Pombal, 2014).

No que diz respeito à rede hidrográfica (Figura 15), o concelho de Pombal apresenta uma rede dendrítica, bastante ramificada e densa, que se desenvolve essencialmente ao longo dos seguintes cursos de água: o rio Arunca, a ribeira de Carnide (rio Pranto), o rio Anços, o rio Nabão e a ribeira de Nasce Água.

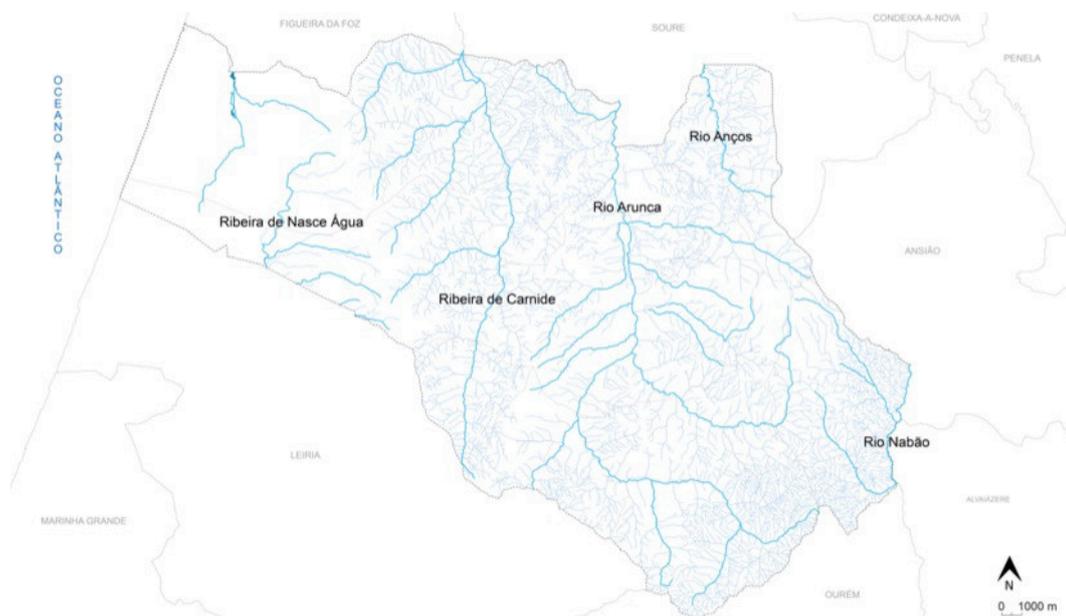


Figura 15. Rede hidrográfica do concelho de Pombal (Fonte: Autor, 2016).

"Junto às linhas de água existem elementos de paisagem de grande valor, resultantes quer do relevo, quer da biodiversidade característica desta áreas, com microclimas próprios e de grande fertilidade, que importam preservar enquanto corredores verdes, essenciais ao equilíbrio urbano e ambiental podendo ser importantes áreas de recreio e lazer" (PDM – Pombal, 2014).

Em termos de biodiversidade, o concelho de Pombal, apresenta uma flora e fauna bastante diversificadas e que se diferenciam do litoral para o interior, devido aos vários fatores físicos do território. Neste sentido, importa destacar a Serra de Sicó e a Mata Nacional do Urso, pelas suas especificidades, tornam-se as áreas do território com maior representatividade (PDM – Pombal, 2014).

#### Caraterísticas demográficas e socioeconómicas

De acordo com os censos de 2011, onde ainda não foi tida em consideração a nova divisão administrativa, a população distribuída pelo território do concelho de Pombal era de 55 217 habitantes, o que corresponde a uma densidade populacional de 88,2 hab./km<sup>2</sup>. A Oeste e Este do concelho, encontramos as freguesias com uma baixa densidade populacional (Cariço, Abiul e Redinha), enquanto na área central registam-se os valores mais elevados (Meirinhas e Pombal) (PDM – Pombal, 2014).

<b>Freguesia</b>	<b>Área (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>População residente (N.º)</b>	<b>Densidade populacional (Hab./km<sup>2</sup>)</b>
Abiúl	54,14	2 729	50,41
Albergaria do Doze	23,05	1 765	76,57
Almagreira	42,61	3 076	72,19
Carnide	22,31	1 647	73,82
Cariço	83,05	3 653	43,99
Guia	37,32	2 672	71,60

<b>Freguesia</b>	<b>Área (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>População residente (N.º)</b>	<b>Densidade populacional (Hab./km<sup>2</sup>)</b>
Ilha	16,02	1 931	120,54
Louriçal	47,66	4 720	99,03
Mata Mourisca	27,02	1 835	67,91
Meirinhas	8,89	1 775	199,66
Pelariga	26,34	2 176	82,61
Pombal	93,98	17 187	182,88
Redinha	41,38	2 117	51,16
Santiago de Litém	31,76	2 237	70,43
São Simão de Litém	16,07	1 382	86,00
Vermoil	22,80	2 656	116,49
Vila Cã	31,57	1 659	52,55
<u>Total</u>	626,03	55 217	88,20

Tabela 11. Densidade populacional por freguesia no concelho de Pombal em 2011 (Fonte: Censos 2011).

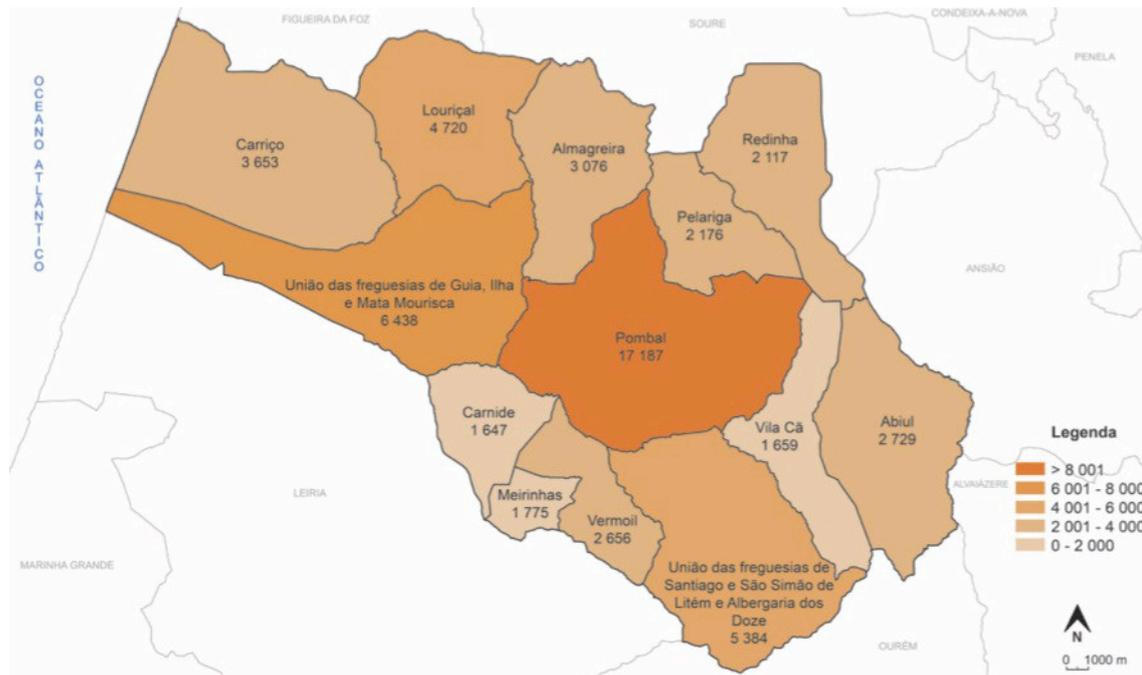


Figura 16. Habitantes por freguesia no concelho de Pombal (Fonte: Censos 2011).

Através da Figura 16, podemos afirmar que a freguesia de Pombal é a que apresenta maior número de residentes com significativa vantagem em relação às outras freguesias. Ainda com base nos dados estatísticos definitivos publicados pelo INE - Censos 2011, verificou-se que a pirâmide etária de Pombal apresenta características de envelhecimento populacional moderadas. No entanto, é ainda pertinente evidenciar o elevado número de população com idade superior a 65 anos (24% do total da população), sendo maioritariamente feminina. A estrutura etária envelhecida, ajuda a perceber o facto de grande parte da população do concelho, aquando os censos de 2011, apresentar baixos níveis de qualificação, uma vez que a maioria destes habitantes detém apenas o 1.º ciclo do ensino básico, ou seja, a quarta classe (PDM – Pombal, 2014).

De um modo geral, no que ao crescimento da população diz respeito, o concelho de Pombal, ao longo dos anos, tem apresentado dinâmicas de crescimento demográfico muito diferenciadas, devido à influência do ritmo e sentido dos fluxos migratórios, em que a emigração desempenha um papel de destaque, com maior enfoque para as freguesias interiores (PDM – Pombal, 2014).

Relativamente ao desenvolvimento económico, deteta-se uma profunda transformação, principalmente nas últimas décadas, associada à diversificação e modernização produtiva. Embora o sector terciário seja o que apresenta maior peso no concelho de Pombal, logo



### Ocupação do solo

Segundo a Carta de Ocupação do Solo de Portugal, referente ao ano de 2007, no primeiro nível de detalhe, o concelho de Pombal encontra-se representado por 5 classes de uso/ocupação do solo: áreas agrícolas e agroflorestais, corpos de água, florestas e meios naturais e semi-naturais, territórios artificializados e zonas húmidas (PDM – Pombal, 2014).

Como podemos ver na Figura 18, existe uma notória predominância do uso florestal e meios naturais e semi-naturais, ocupando cerca de 69% da área total do território o que evidencia as suas fortes características florestais, para as quais muito contribuem as boas taxas de crescimento de pinheiro bravo no litoral e na área central do concelho, o eucalipto, que se apresentam quer em povoamento estromes, quer em associação com o pinheiro bravo (florestas mistas). Importa ainda destacar, o uso agrícola em torno dos principais cursos de água, localizados em solos de aluvião. Em relação às áreas agrícolas e agroflorestais, estas ocupam cerca de 21% da área do concelho, com especial incidência para as áreas agrícolas heterogéneas e para as culturas temporárias de regadio. Quanto aos territórios artificializados, abrangem apenas cerca de 9% da área total do concelho, sendo o tecido urbano descontínuo aquele que apresenta maior representatividade (PDM – Pombal, 2014).

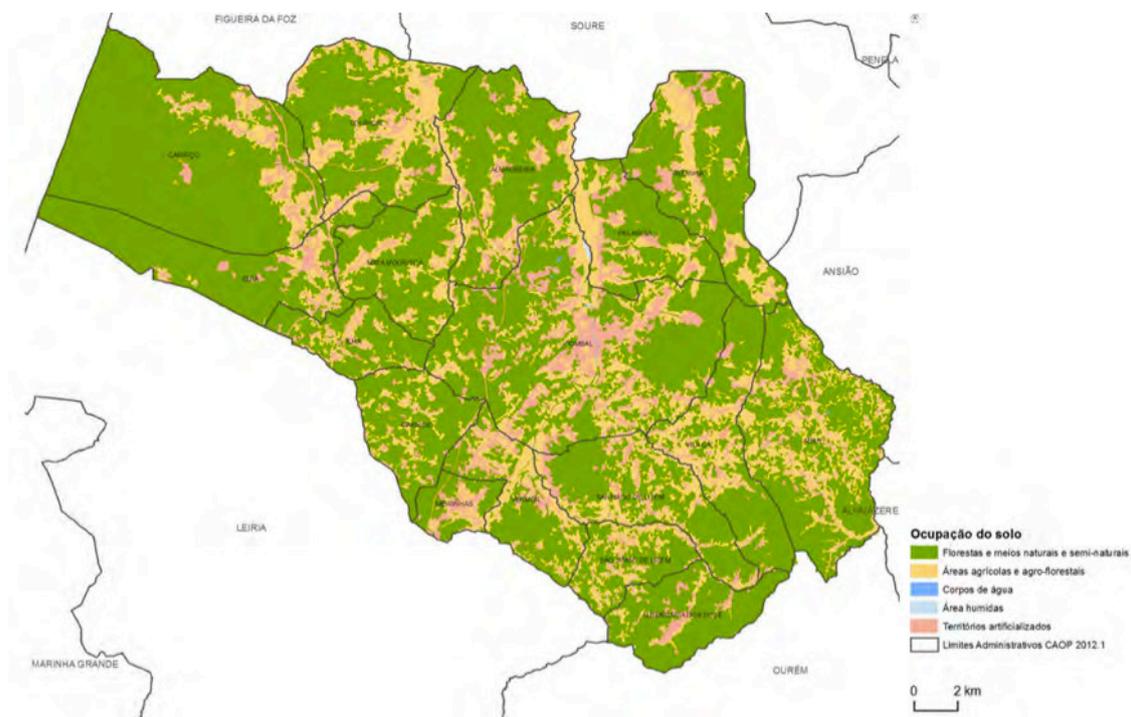


Figura 18. Carta de Ocupação do Solo no concelho de Pombal (Fonte: COS207; PDM – Pombal, 2014).

### 4.3 ÁREA DE INTERVENÇÃO – SÍNTESE

Após o enquadramento e uma breve caracterização do rio Arunca e do concelho de Pombal, procedeu-se à articulação da informação recolhida nos subcapítulos anteriores, no sentido de definir o troço que constitui a área de intervenção. De referir que, tal como no subcapítulo anterior, a maioria dos dados utilizados para a seguinte caracterização foram retirados do PDM – Pombal.

No concelho de Pombal, o rio Arunca apresenta uma extensão de 36,6 km (Figura 19), expressando um vale pouco profundo e alongado. Nasce na freguesia de Albergaria dos Doze e a sua sub-bacia hidrográfica é a maior no concelho de Pombal, abrangendo uma área de cerca de 307,1 km<sup>2</sup> e apresentando uma forma alongada com uma orientação predominante Sul-Norte (PDM – Pombal, 2014).

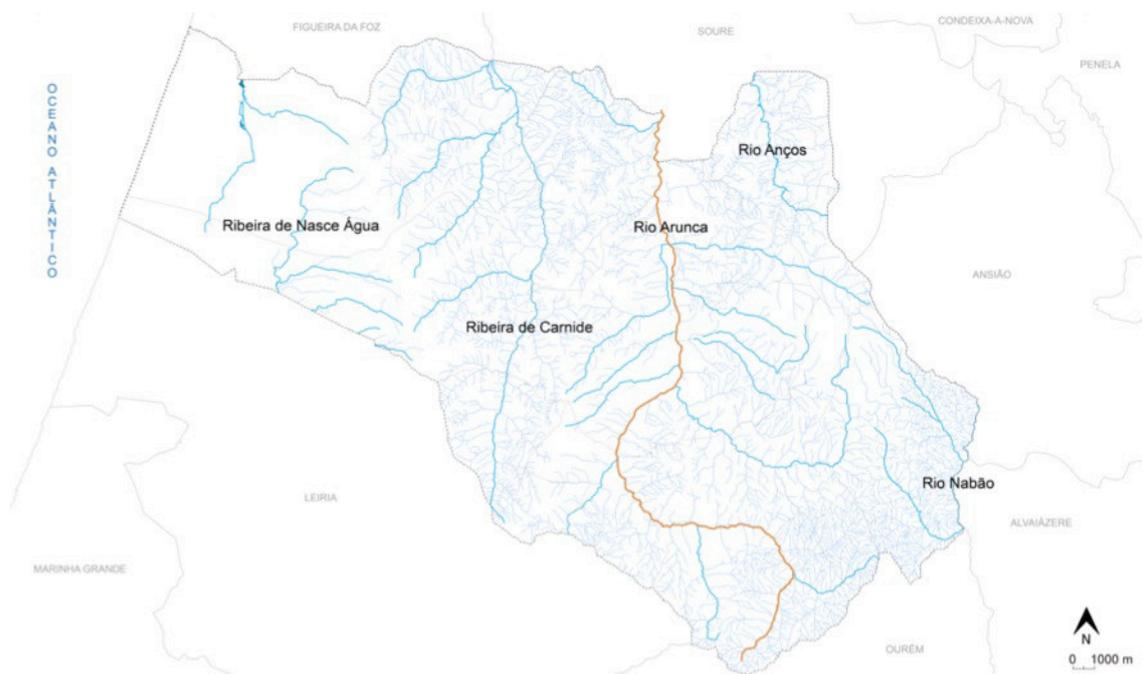


Figura 19. Localização do rio Arunca no concelho de Pombal (Fonte: Autor, 2016).

Na sub-bacia hidrográfica do rio Arunca, encontram-se aluviões constituídos por formações lúvio-marinhas nos principais vales (rio Arunca e rio Anços), sendo que as mesmas são constituídas essencialmente por cascalheiras, areias e lodos. No sector montante do rio Arunca a presença de aluviões e areias de fundo de vale estendem-se até à sua confluência com o rio Cabrunca (afluente esquerdo do rio Arunca) (PDM – Pombal, 2014).

No vale do rio Arunca, o rio circula a cotas mais elevadas até próximo de Vermoil, tornando o vale mais saliente, circulando depois para jusante a cotas mais baixas. No entanto, de um modo geral, apresenta declives muito suaves, entre 0 e 3% (PDM – Pombal, 2014).

As galerias ripícolas do rio Arunca com maior visibilidade são naturalmente constituídas por vegetação higrófila (salgueiros, amieiros, choupo, freixo). No entanto, uma vez que o vale do rio Arunca possui terrenos arenosos mas aglutinados, a sua área territorial permite a presença de culturas variadas, incluindo árvores de fruto (PDM – Pombal, 2014).

O concelho de Pombal é uma região com elevados riscos naturais, nomeadamente de cheias, e que regista níveis elevados de poluição dos recursos hídricos, onde o desenvolvimento urbano-industrial coexiste com a agricultura intensiva, e consequentemente exerce uma pressão ao longo do rio Arunca. É ainda de destacar que no concelho de Pombal, a ocupação urbana dos vales é bastante intensa, verificando-se no vale do rio Arunca a implementação da cidade de Pombal, principal núcleo urbano do concelho, que se desenvolve sobre terrenos inundáveis, sendo este processo de crescimento urbano consequência da elevada disponibilidade de recursos (PDM – Pombal, 2014).

As cheias assumem-se como o risco natural com maior frequência e duração na cidade de Pombal, podendo provocar em situações de cheia rápida, inúmeros estragos materiais e perda de vidas humanas. As cheias do rio Arunca, como podemos ver na Figura 20, é o que apresenta maior suscetibilidade a cheias, sendo que estas se caracterizam por ser rápidas mas previsíveis, o mesmo não se aplicando às ribeiras da margem direita deste rio que, além de rápidas, possuem carácter marcadamente imprevisto desenvolvendo uma ponta de cheia repentina (PDM – Pombal, 2014).

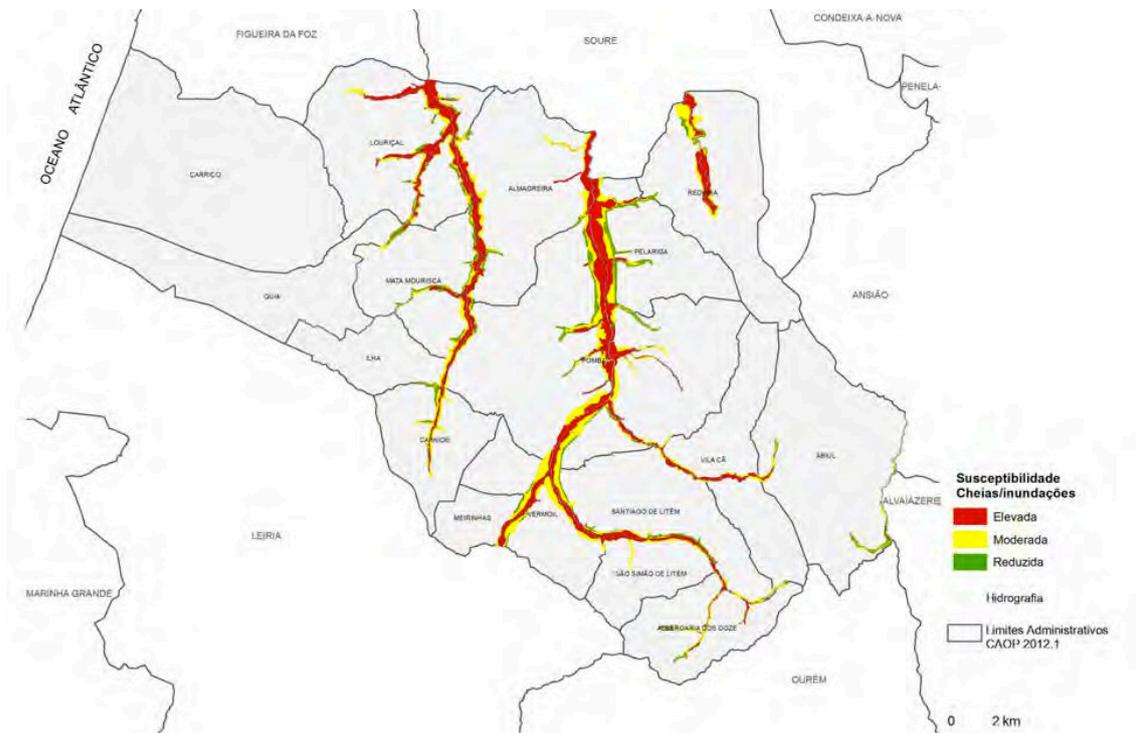


Figura 20. Carta de suscetibilidade a cheias/inundações do concelho de Pombal (Fonte: PDM – Pombal, 2014).

De facto, as cheias que ocorrem no rio Arunca podem causar bastantes estragos materiais e perda de vidas humanas, motivo pelo qual o rio Arunca, no concelho de Pombal, foi identificado como uma das zonas críticas do Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Hidrográfica 4 (PGRI RH4) de 2016 (Figura 21 e 22), para o qual foram definidas medidas, cuja a implementação poderá minimizar o efeito das inundações resultantes de caudais até ao período de retorno de 100 anos (PGRI RH4, 2016).



Figura 21. Zonas com risco potencial significativo de inundação (Fonte: PGRI RH4, 2016, SNIAMB).

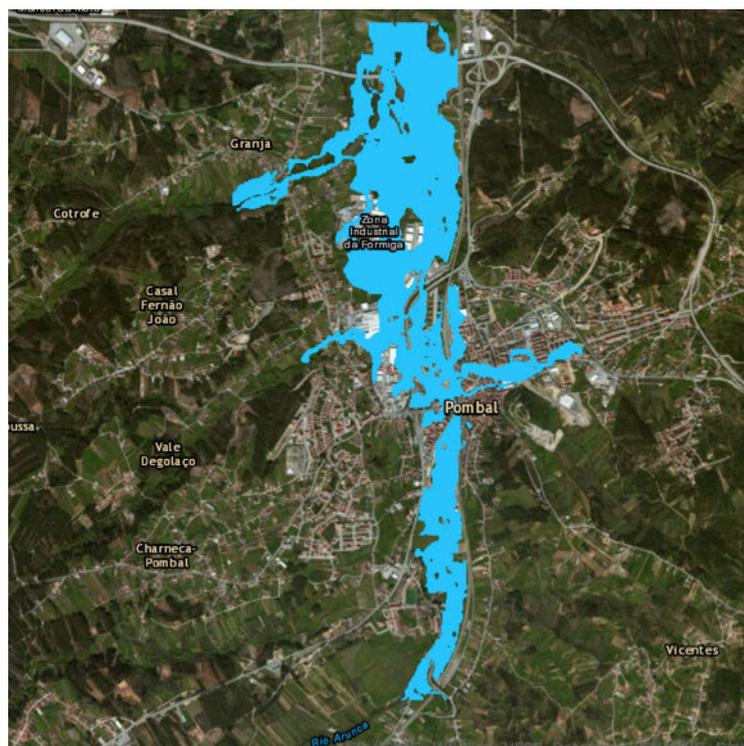


Figura 22. Limite de cheia de 100 anos, Diretiva 2007/60/CE (Fonte: PGRI RH4, 2016, SNIAmb).

Ao nível do enquadramento estratégico de âmbito nacional, o Plano de Ordenamento Florestal do Centro Litoral, em termos de planta síntese, identifica várias áreas sensíveis, importantes para a conservação da natureza e biodiversidade como corredores ecológicos, dos quais se destaca o corredor fluvial do rio Arunca; e que, por isso, fazem parte integrante da Estrutura Ecológica Municipal do concelho de Pombal (Figura 23) (PDM – Pombal, 2014).

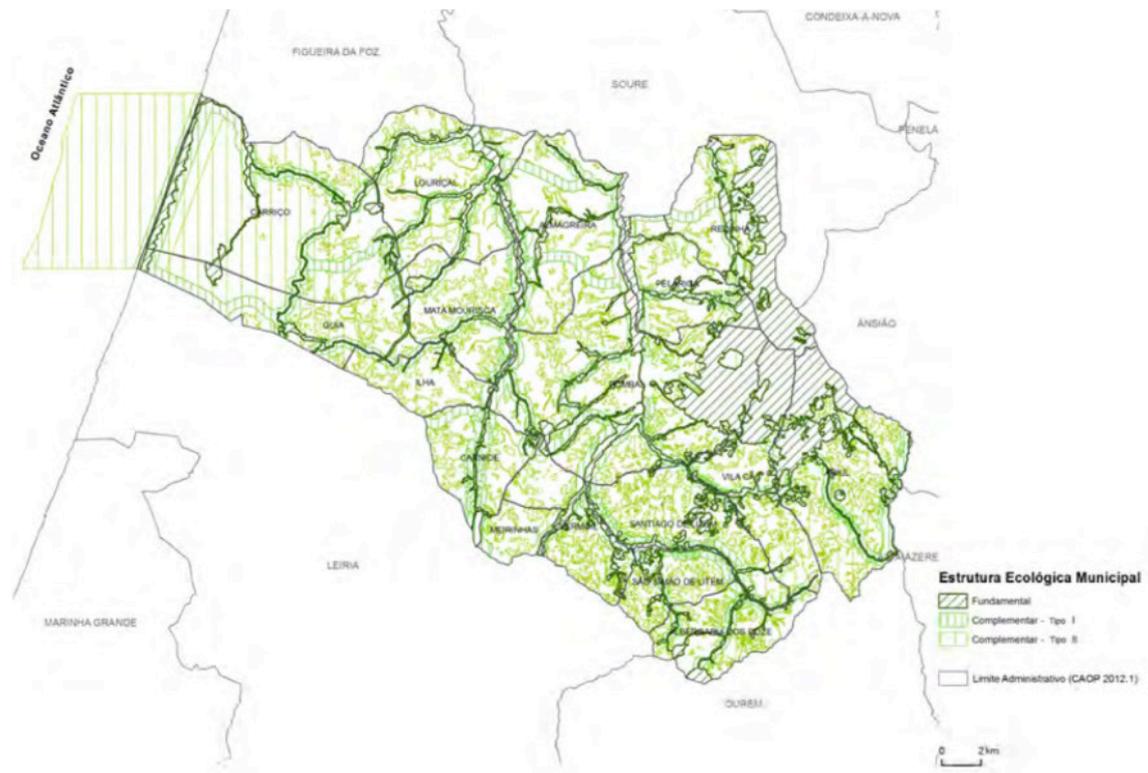


Figura 23. Estrutura Ecológica Municipal do concelho de Pombal (Fonte: PDM – Pombal, 2014).

No que respeita às condicionantes RAN e REN, o rio Arunca enquadra-se em ambas. A RAN (Figura 24) no concelho de Pombal destaca-se pelo predomínio de áreas correspondentes a baixas aluvionares, associadas às principais linhas de água existentes, salientando-se partes do vale do rio Arunca. Quanto à REN (Figura 25), verificamos que os leitos dos cursos de água/zonas de cheia e as áreas de cabeceira têm alguma expressão no território, encontrando-se associadas a uma rede hidrográfica caracterizada pela sua grande densidade (PDM – Pombal, 2014).

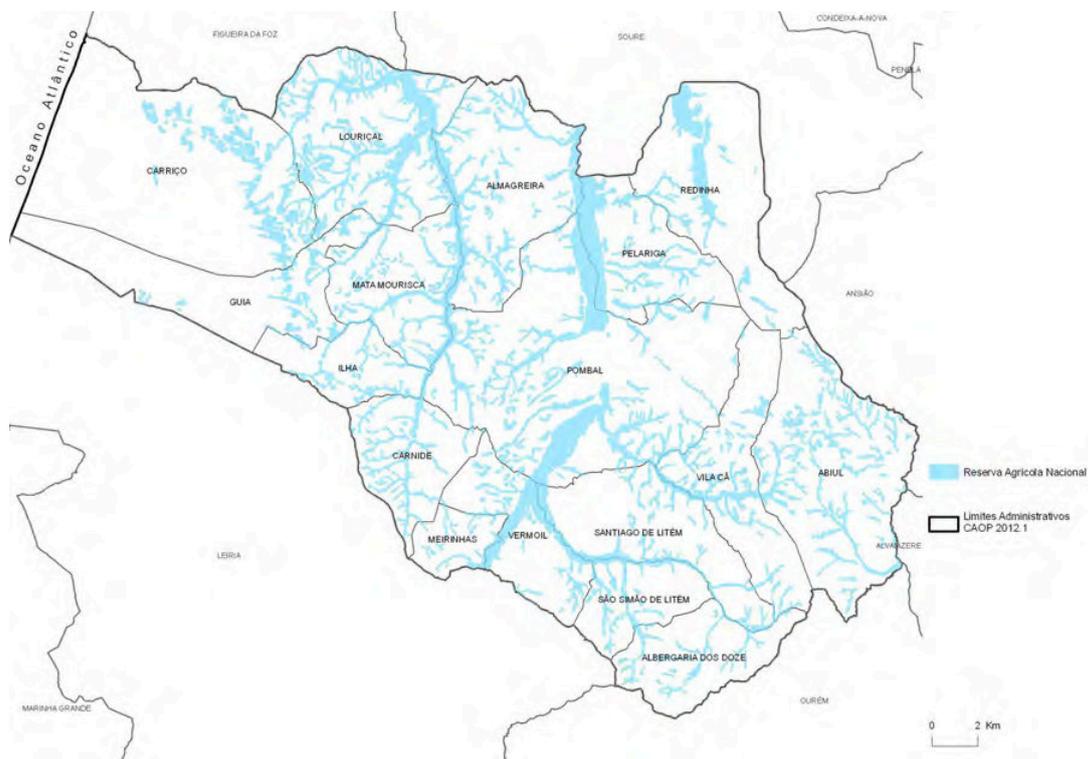


Figura 24. Distribuição da RAN no concelho de Pombal (Fonte: PDM – Pombal, 2014).

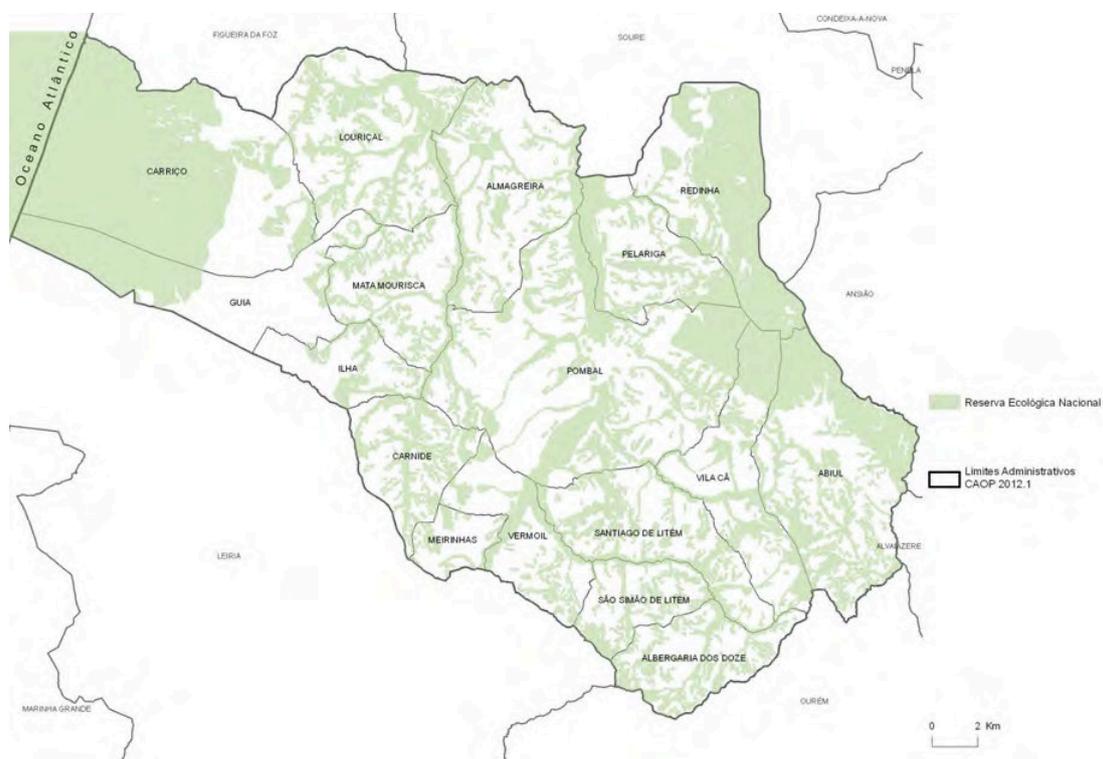


Figura 25. Distribuição da REN no concelho de Pombal (Fonte: PDM – Pombal, 2014).

Relativamente ao PDM de Pombal, importa salientar o facto de apresentar como um dos horizontes, ao nível do desenvolvimento da cultura e tempos livres, a criação de um Corredor Ecológico Ribeirinho ao longo do rio Arunca, entre as freguesias de Albergaria dos Doze e de Almagreira, composto por espaços de lazer, zonas verdes, circuitos de manutenção, ciclovia, campos de jogos, jardins e parques de merendas (PDM – Pombal, 2014).

Após esta pequena análise sobre o rio Arunca, podemos afirmar que o rio Arunca é um elemento biofísico estruturante de grande importância, no concelho de Pombal, uma vez que o principal aglomerado urbano, cidade de Pombal, se desenvolve ao longo das suas margens (Figura 26).

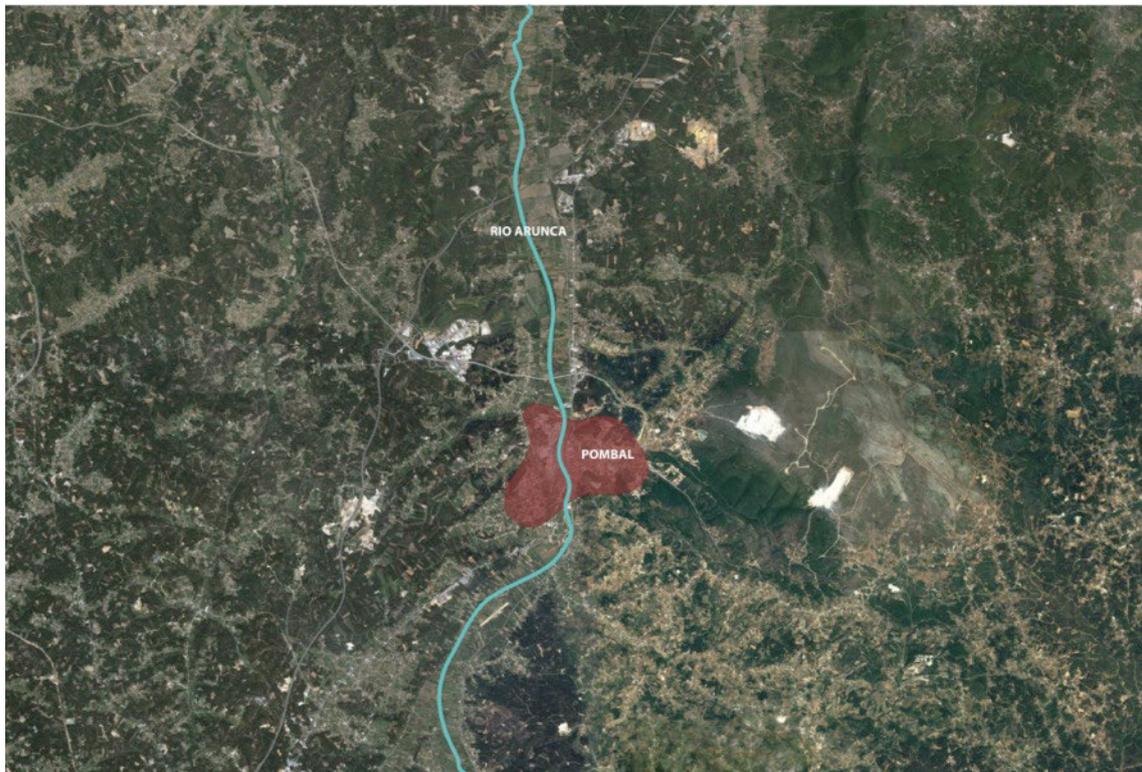


Figura 26. Centro urbano de Pombal e o rio Arunca (Fonte: Autor, 2016).

Na margem esquerda do rio Arunca, a ocupação urbana desenvolveu-se ao longo da antiga estrada nacional (hoje, rua de Leiria) numa malha reticular, de onde se destaca uma zona desportiva, que se interliga com um percurso pedonal e uma ciclovia, localizados na margem direita do corredor ribeirinho do rio Arunca, a montante da cidade de Pombal (PDM – Pombal, 2014).

Outra presença relevante na margem esquerda é a zona industrial, situada a Norte da cidade e delimitada a Nascente pela IC2 (EN1) e a Poente pela EN237 (desclassificada), sendo caracterizada pelo predomínio da pequena e média indústria e armazenagem, onde pontualmente surgem algumas indústrias de relevo (PDM – Pombal, 2014).

Relativamente, à margem direita do rio Arunca, a cidade é estruturada a partir do centro cívico, Largos do Cardal e 25 de Abril, onde se localizam edifícios emblemáticos, um jardim municipal e um conjunto edificado, onde predominam o comércio e os serviços (PDM – Pombal, 2014).

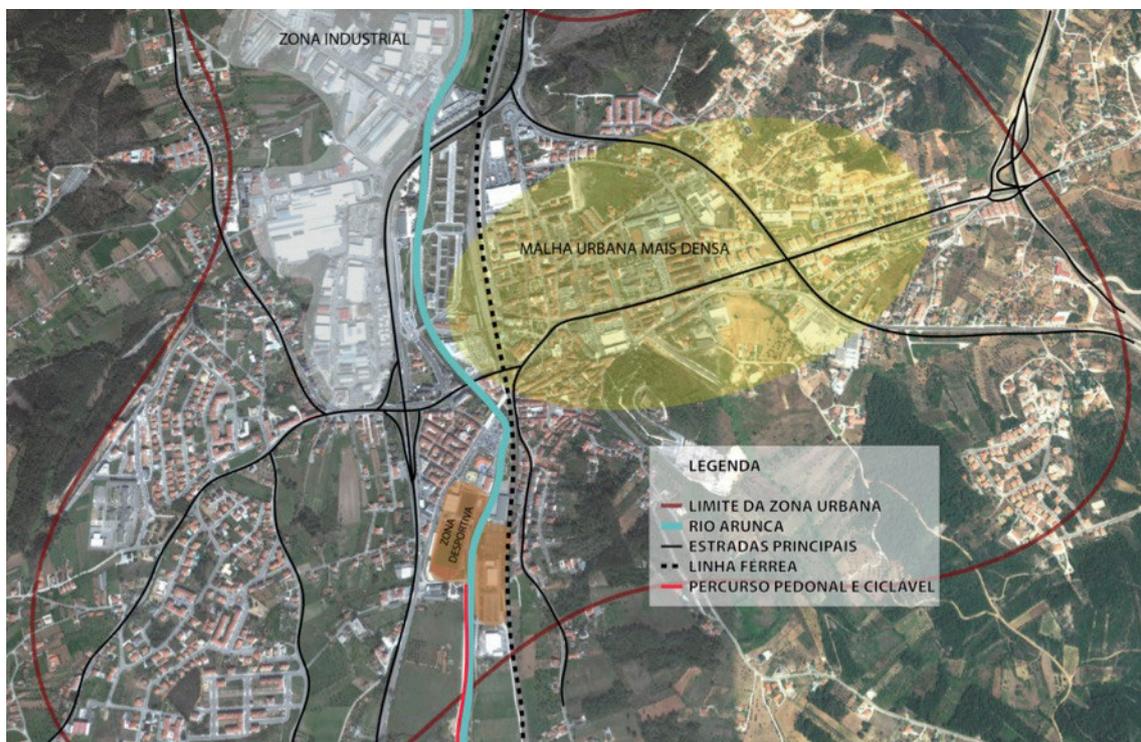


Figura 27. Caracterização das margens do rio Arunca no aglomerado urbano de Pombal (Fonte: Autor, 2016).

Avaliadas todas as hipóteses, definiu-se que o troço em estudo teria início no Parque Verde do Açude até ao lugar do Lagar. Foram tidas em consideração as oportunidades da sua proximidade ao aglomerado urbano da cidade de Pombal e a continuação do percurso pedonal e ciclável do corredor ribeirinho do rio Arunca, uma vez que devido ao seu carácter mais urbano, não existe a possibilidade de expansão de áreas funcionais. O troço seleccionado apresenta uma extensão de 2,7 km, entre os lugares de Flandres e Águas Férreas, situa-se a montante da zona urbana e verifica-se a possibilidade de expandir o percurso que já existe, associando áreas funcionais, cujo o conjunto deverá resultar num parque linear.

Por sua vez, a definição do limite da área de intervenção para a proposta, teve em conta a área de inundação identificada em eventos de cheia, tendo uma área total de 131 hectares. Esta área apresenta, nas zonas adjacentes ao curso de água, uma tipologia essencialmente agrícola e florestal, embora pontuada com alguma incidência em uso florestal, sendo já possível identificar-se a existência de serventias e caminhos. Dada a sua sobrecarga de atividade agrícola nas zonas adjacentes, em grande parte da extensão até mesmo às margens do rio, verifica-se alguns potenciais pontos de poluição química do curso de água, agravados pelo facto desta zona ser uma área de infiltração máxima. Este facto revela a necessidade de criar uma barreira que ajude a diminuir o impacto dos poluentes relativos à agricultura, dando essa função à estruturação de uma galeria ripícola com o conseqüente recuo da prática agrícola.

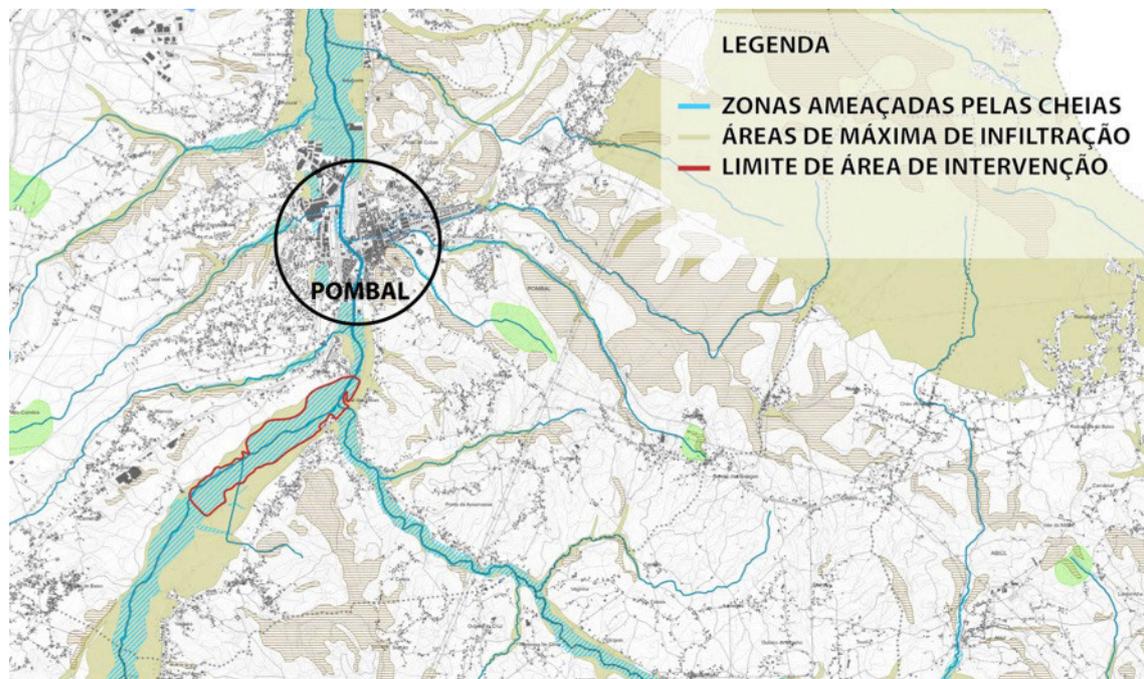


Figura 28. Limite da área de intervenção (Fonte: Autor, 2016).

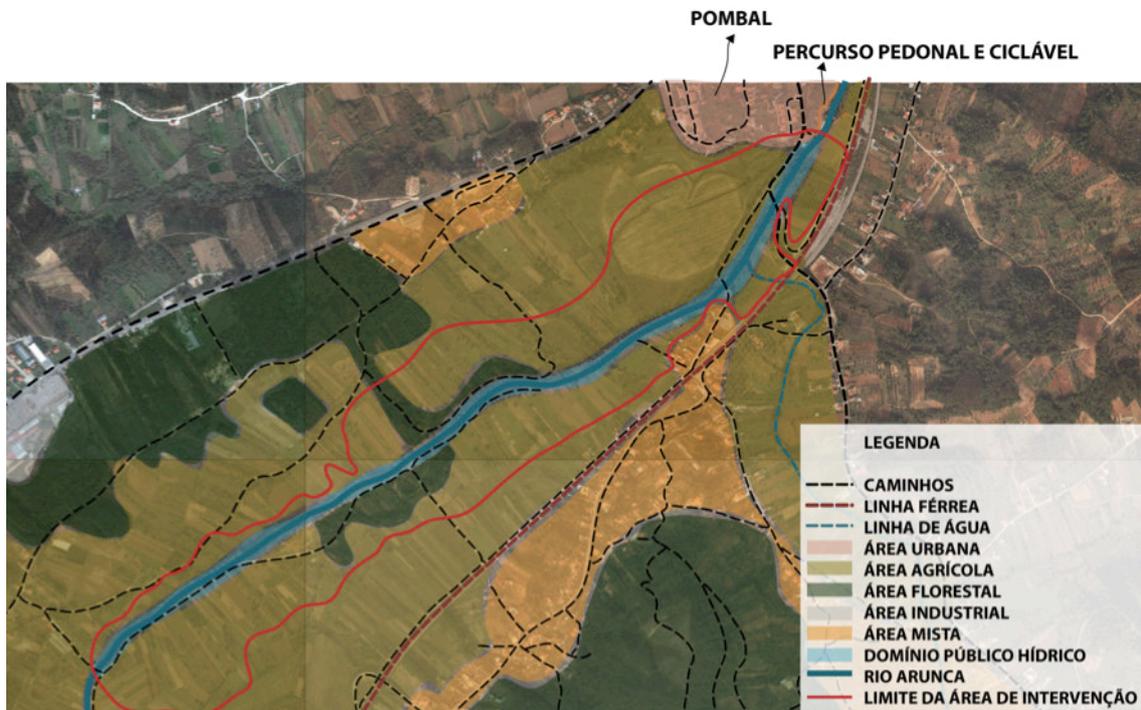


Figura 29. Caraterização da área de intervenção (Fonte: Autor, 2016).

#### 4.4 AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE – OPORTUNIDADES E CONSTRANGIMENTOS

Para fazer a avaliação da situação existente do troço em estudo, recorreu-se à identificação de oportunidades e constrangimentos (Tabela 12 e Figura 30), baseados na qualidade e valorização da paisagem. As oportunidades e os constrangimentos permitem definir um conjunto de propostas para a criação de um parque linear, ao longo do troço identificado como área de intervenção, pertencente ao rio Arunca, no sentido da sua reabilitação e valorização.

Oportunidades	Constrangimentos
Proximidade à zona urbana.	Atividade agrícola.
Possibilidade de continuação do percurso pedonal e ciclável existente.	Área susceptível de inundação.

Serventias e caminhos existentes.	Degradação das galerias ripícolas.
Existência de pontos que possibilita a travessia entre as duas margens.	Vegetação infestante ao longo das margens.
Condições para a criação de espaços funcionais.	Falta de estabilização das margens, causando a erosão das mesmas.
Recuperação do corredor ribeirinho.	Poluição do recurso hídrico.
Áreas predominantemente florestais.	Presença de lixo e entulho.
Elevado valor paisagístico.	Proprietários dos terrenos confinantes
O troço em estudo estar classificado com RAN.	Saneamento perto do curso de água.
Potencial turístico.	
Local de formação ou aumento da consciencialização ambiental.	
Melhoria da qualidade de vida.	
Promoção da biodiversidade.	

Tabela 12. Oportunidades e constrangimentos da área de intervenção (Fonte: Autor, 2016).

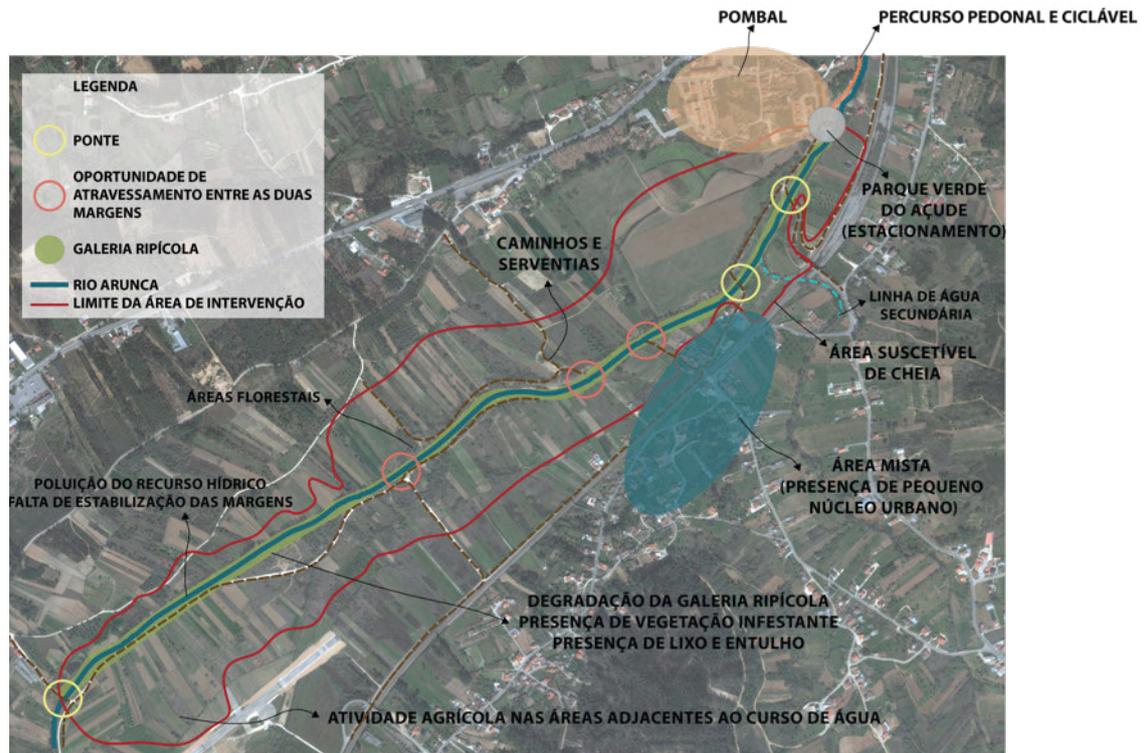


Figura 30. Oportunidades e constrangimentos da área de intervenção (Fonte: Autor, 2016).



Figura 31. Fotografias da área de intervenção (Fonte: Autor, 2016).

## 5. PARQUE LINEAR DO RIO ARUNCA, EM POMBAL

### 5.1. MÉTODOS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA APLICADOS

No capítulo 3, referente à participação pública, apresentamos e analisamos vários métodos para os processos participativos. Na sequência dessa listagem, foram identificados os métodos que a empresa Engenho e Rio, Unipessoal Lda utilizava e nomeados os novos métodos de participação pública a ser implementados para a elaboração deste projeto no troço escolhido. Este exercício foi realizado após a identificação do público-alvo, de forma a selecionar os métodos de participação pública mais adequados, tendo em conta os objetivos do trabalho.

Sendo um dos objetivos da proposta, a valorização e dinamização do espaço adjacente ao rio Arunca, o público-alvo definido para este processo participativo, foram os potenciais utilizadores de Pombal, desde os residentes, trabalhadores da cidade até aos proprietários agrícolas e florestais dos terrenos confinantes. Sabendo que existe uma maior probabilidade de utilização do espaço por parte dos residentes, o envolvimento dos proprietários no desenho deste espaço revela-se determinante pelo facto de ser necessário a utilização dos seus terrenos. Neste sentido, caracterizou-se a população do concelho de Pombal e escolheram-se os métodos a ser aplicados, que iremos apresentar de seguida.

Relativamente aos métodos de transmissão de informação, utilizou-se o método de exposição. Relembra-se o que o método de exposição, embora apresente o objetivo de transmissão de informação, pode servir como meio para obter comentários e feedback por parte das pessoas. O instrumento adotado, no âmbito deste método, corresponde à elaboração e apresentação de um poster informativo sobre a reabilitação fluvial e o rio Arunca, através do qual foi dada a possibilidade dos proprietários dos terrenos confinantes a este curso de água votarem "Sim" ou "Não" sobre a construção de um percurso pedonal (acessível a todos) (Anexo 2).

As reuniões públicas sobre o projeto "Limpeza e Valorização para o rio Arunca", desenvolvido pela Engenho e Rio, Unipessoal Lda e promovido pela Câmara Municipal de Pombal, revelaram-se o momento ideal para aplicar este poster, na medida em que eram destinadas essencialmente aos proprietários dos terrenos confinantes com o rio Arunca. Após o consentimento da Câmara Municipal de Pombal sobre a sua utilização,

neste contexto, o poster começou a ser um ponto fulcral nas reuniões públicas, permitindo simultaneamente perceber qual a intenção dos proprietários em causa colaborarem na cedência do seu terreno para o percurso. Essas reuniões públicas aconteceram em diferentes localidades/freguesias abrangidas pelo rio Arunca, sendo que o poster foi implementado nas seguintes localidades: Pombal, Pelariga, Vermoil, Santiago de Litém e Albergaria dos Doze.

No âmbito dos métodos de obtenção de informação, selecionaram-se o questionário e o questionário de rua, diferindo apenas na forma como disponibilizados à população. Estes métodos de participação pública tiveram, como objetivo, compreender o envolvimento dos utilizadores do concelho de Pombal (residentes, trabalhadores, proprietários, etc.) no processo de participação pública e as suas preferências para uma paisagem ribeirinha de proximidade, neste caso, para o rio Arunca. Para isso, começou-se por realizar uma pesquisa bibliográfica e definir os critérios que deveriam estar na base de elaboração do questionário, de modo a corresponder aos objetivos pretendidos para este relatório (Anexo 3). De seguida, materializou-se o questionário (Anexo 4), que serviu de instrumento para aplicar os métodos selecionados, questionário e questionário de rua. Relativamente ao método de questionário, foi implementado através de uma plataforma online e em formato impresso, entregue porta-a-porta. Quanto ao questionário de rua, permitiu uma dinâmica diferente e mais aberta relativamente à interação com a população.

Quanto aos métodos de promoção e aos métodos interativos, embora fossem pensadas, não houve tempo para a realização das mesmas. Assim sendo, ao nível do papel dos atores, este processo participativo focou-se apenas na forma passiva e reativa, com um envolvimento alargado de envolvidos.

## 5.2. RESULTADOS

Após a aplicação dos métodos de participação escolhidos, procedeu-se à análise dos materiais utilizados, sendo eles, o poster e o questionário.

Em relação ao poster, além da surpreendente adesão ao voto, os resultados foram acima dos expectados, criando, por vezes, um ambiente informal favorável à discussão da proposta para o percurso ribeirinho. À exceção de dois votos negativos, todos os

presentes nas sessões votaram que queriam um caminho ao longo do rio, o que realça a necessidade de intervenção neste espaço. Sendo que, em alguns casos, pediam que o caminho passasse no seu terreno ou então a criação de caminho em ambas as margens. Importa ainda referir que, neste espaço de discussão que se criou à volta do poster, surgiram várias ideias, opiniões, restrições e muito mais.

Quanto aos resultados do questionário como instrumento e independentemente do método de participação pública utilizado, fez-se uma análise detalhada, que está apresentada no Anexo 5. Foram realizados um total de 109 questionários, sendo que:

- 24 questionários foram realizados presencialmente, de modo a aplicar o método de questionário de rua.
- 35 questionários foram aplicados através do método de questionário, sendo entregues em formato de papel impresso.
- os restantes 50 questionários, também aplicados com o método de questionário, foram disponibilizados através da plataforma *Survio*, sendo que 14 questionários foram mandados por e-mail para os contactos das pessoas presentes nas reuniões públicas.

O universo inquirido apresenta uma percentagem equivalente em relação ao sexo; quanto às idades a média está centrada nos 39,62 anos (mínimo de 23 anos e máximo de 56 anos), o que traduz uma percepção jovem e atual do que se pretende para o rio Arunca. A maioria reside no concelho de Pombal e apresenta escolaridade até ao 12º ano.

Embora a grande maioria do universo inquirido, não apresente qualquer terreno confinante com um rio ou ribeira, de um modo geral conhecem o rio Arunca, pois já passearam ao longo das suas margens e/ou o visitaram nos últimos 3 meses que antecederam o inquérito.

Relativamente à participação pública, existe uma incoerência no sentido em que, uma grande parte dos inquiridos responde nunca ter participado em processos de participação pública, mas quando questionados sobre a sua participação em atividades destinadas ao envolvimento dos cidadãos, selecionam as atividades. Com isto, fica provado que existe pouco ou mesmo nenhum conhecimento acerca do conceito e metodologias de participação pública, o que faz com que as respostas às questões sobre esta temática,

percam credibilidade. Apesar disso, é de salientar que uma grande percentagem considera que um dos objetivos da participação pública é o envolvimento dos cidadãos nos processos de decisão, mas também revelam a consciência de que a falta de interesse dos cidadãos em participar e a falta de recursos para implementar as iniciativas, são as principais dificuldades no desenvolvimento dos processos de participação pública.

Acerca da importância da realização de debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas, os inquiridos assumem uma clara vantagem da resposta afirmativa, justificando com a necessidade de sensibilização, de prevenção e implementação de medidas de combate à poluição.

Abordando o rio Arunca, e apesar de uma significativa amostra considerar que ao longo do rio pode observar uma paisagem agradável e com espaços para passear e caminhar, nomeadamente ciclovia e caminhos pedonais, outra, também ela considerável, referem que há espaços a melhorar e com poluição, pois ao longo do leito do rio não gostam de ver lixo e entulho, a presença de canas e silvas e a destruição da galeria ribeirinha.

Em termos de desenvolvimento conceptual do projeto paisagístico, os inquiridos gostariam de ver implementada a opção 1 e/ou a opção 2 (Figura 32), esta com uma percentagem diferencial negativa muito reduzida (5%). Em termos de material a utilizar no mobiliário urbano, vedações e pontes, predomina a madeira. No entanto assinala-se uma preferência partilhada entre o metal e a pedra na concepção dos bebedouros. Relativamente às margens do rio observou-se uma significativa tendência para a opção 1 (Figura 33), margem com uma densa e estruturada galeria ripícola. No que à utilização a dar aos espaços consoante a localização do troço do rio, a maioria dos inquiridos, são de opinião que se deve criar um parque de merendas junto a áreas florestais, caminhos pedonais junto às áreas industriais, comerciais e habitacionais e a prática da agricultura nos troços junto a áreas agrícolas.



Figura 32. Opção 1 e opção 2, respetivamente – preferência relativamente aos percursos (Fonte: Autor, 2016).



Figura 33. Opção 1 – preferência relativamente às margens do rio (Fonte: Autor, 2016).

Em termos de futuro, num prazo de médio de 10 anos, uma amostra significativa dos inquiridos gostariam de ter um rio limpo, sem poluição, em bom estado e com árvores e arbustos nas margens, com ciclovia e caminhos pedonais ao longo do leito.

Após a análise dos resultados dos métodos utilizados, pretende-se tê-los em consideração na elaboração da proposta do projeto para o troço do rio Arunca. No entanto, todos os resultados foram recolhidos com métodos de participação pública em que o papel da população se apresenta como passivo e reativo, não afetando diretamente o desenho da proposta, por apenas existir a troca de informação. Se tivessem sido utilizados métodos interativos, a população apresentaria um papel ativo porque promovem a partilha de informação e procura de soluções de uma forma conjunta, trabalhando diretamente no desenho da paisagem ribeirinha.

Contudo, o importante é o envolvimento da população e, independentemente do papel que ela assuma, ter em conta os resultados dos métodos, em vez de ignorá-los. No entanto, é necessário uma triagem por parte dos técnicos, visto que, embora seja importante as preferências dos cidadãos, eles não apresentam bases técnicas ou mesmo conhecimentos necessários sobre determinados assuntos. Por isso, é indispensável ponderar e arranjar um equilíbrio entre o técnico e as preferências da população,

analisando criticamente os resultados.

### 5.3. PROPOSTA

Após a caracterização de todo o concelho de Pombal, do rio Arunca e, mais concretamente da área de intervenção, iniciou-se o desenvolvimento da proposta – estudo prévio de um parque linear para o rio Arunca – tendo por base os resultados do processo participativo, apresentados no subcapítulo anterior.

O conceito do projeto do parque linear apresenta dois elementos estruturantes, o rio Arunca e o percurso, sendo-lhes associados diferentes funções, conforme as potencialidades das áreas que ocupam e as preferências da população. O principal objetivo é criar uma área de percurso e de funções, reabilitando a galeria ripícola e incluindo o rio Arunca no espaço, de modo a melhorar a conexão entre o curso de água e a sua envolvente. De uma forma geral, pretende-se salientar e concretizar uma área multifuncional, que surge na expansão do rio e da galeria ripícola.

Propõe-se para este espaço. várias áreas com diversas funcionalidades e características bastante distintas, como áreas de proteção, áreas de produção e áreas de recreio e lazer, sendo interligadas através de um percurso pedonal que se estende e desenvolve ao longo de toda a área de intervenção. Este percurso surge com a criação de novos caminhos mas também com o aproveitamento dos caminhos e serventias existentes. De um modo geral, a proposta integra áreas de proteção, propondo-se uma galeria ripícola mais densa e com percurso apenas numa margem, e nas áreas de recreio e lazer, onde a galeria ripícola se apresenta de forma mais dispersa, abrindo espaços para o percurso se desenvolver em ambas as margens.

Dado os constrangimentos do espaço em relação ao desenvolvimento do projeto, como por exemplo, a identificação de canas e silvas e presença de lixo e entulho, começa-se por recorrer à limpeza e à aplicação de técnicas de engenharia natural, que sustentem um melhor desenvolvimento do leito e a estabilização das margens (Figura 34), no sentido de prevenir a sua erosão. Ainda referente aos constrangimentos, identificou-se a degradação da galeria ripícola e, nesse sentido, a proposta define tipologias de áreas que combatam essa destruição e que promovam a sua expansão no desenho da paisagem.

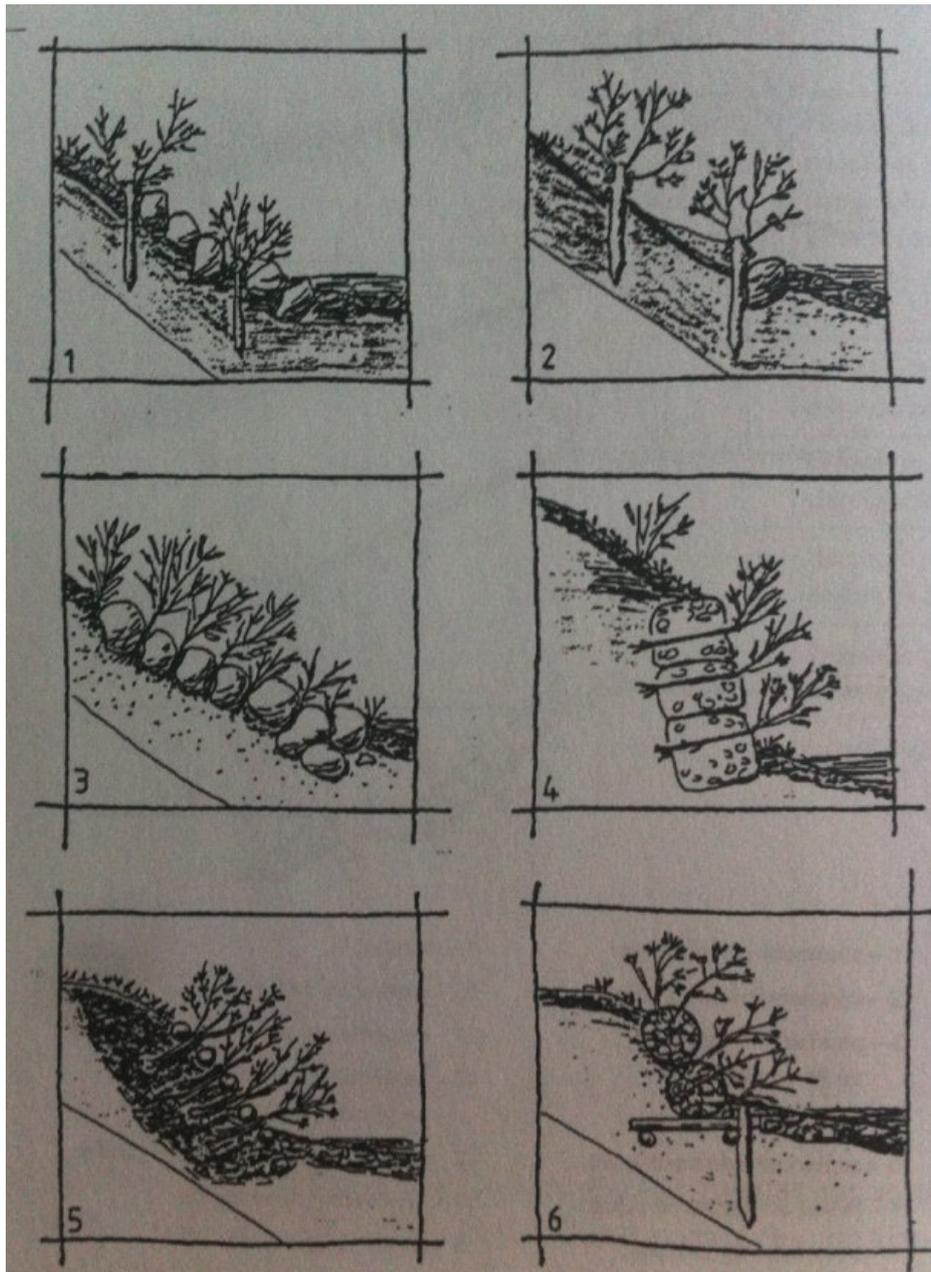


Figura 34. Exemplos de medidas de consolidação das margens (Saraiva, 1999).

Destina-se as áreas de proteção às zonas de maior talude, no sentido de minimizar o risco de erosão, e às zonas que apresentavam uma característica mais florestal, tendo o objetivo de ampliá-la com uma galeria ripícola mais densa. Além disso, na totalidade destas três áreas de proteção surge a importância de assegurar, desenvolver e promover a biodiversidade, por isso, devem ser áreas constituídas por povoamentos vegetais mistos e possuir uma orla devidamente desenvolvida, de modo a dar sentido à colocação de um observatório de fauna e flora na área de proteção intermédia. Nestas áreas com características mais densas em relação à galeria ripícola e expansão florestal, as

peessoas pretendiam caminhar/passear e a colocação de um observatório de fauna e flora, o que se verifica na proposta.

Nas áreas de recreio e lazer, pretende-se que estas apresentem uma galeria ripícola estruturada mas de uma forma dispersa, de modo a criar espaços que adquiram funções de estadia, de promoção da biodiversidade, identificação da vegetação e promoção da educação ambiental mas que, por outro lado, surjam espaços lúdicos e com a possibilidade para as práticas desportivas. Nestas áreas, de um modo geral, pretende-se que o utilizador desfrute e experimente diversas sensações em contato direto com a natureza. Foram criadas duas áreas de recreio e lazer que foram colocados em sítios estratégicos, tendo em conta as suas acessibilidades e as habitações nas proximidades. O desenho destas áreas desenvolveu-se a partir de zonas de estadia, que surgem através da abertura de clareiras com árvores pontuais para criar momentos de sombra, associadas ao percurso. Além da estadia, identificou-se a oportunidade de instalar as utilizações preferenciais da população, sendo o passear/caminhar que está presente no percurso em ambas as margens, o parque infantil e o parque de merendas. Ao parque infantil associou-se um quiosque, sendo estes elementos instalados numa zona próxima a habitações e não muito distante do centro urbano de Pombal, exatamente com o intuito de servir de apoio a estas áreas adjacentes. Quanto ao parque de merendas, este localiza-se na área com maior possibilidade de expansão, onde se apresenta também a localização de um bar e de um parque de estacionamento.

Nas áreas adjacentes às tipologias de proteção e recreio e lazer, surgem as áreas de produção associadas à agricultura, sendo esta uma atividade que está presente de forma marcante em toda região. No entanto, a prática da atividade agrícola ocorre de forma intensiva, sendo prejudicial ao leito, devido à poluição, e nada benéfico à qualidade de vida das pessoas. Foi, por isso, importante intensificar uma barreira física, construída pela vegetação e com a criação das áreas referidas anteriormente, de modo a recuar a atividade agrícola mas não esquecendo a dinamização do sector, tendo sempre em atenção a questão da sustentabilidade e da proteção do meio ambiente e, por isso, a aplicação de medidas para uma agricultura biológica.

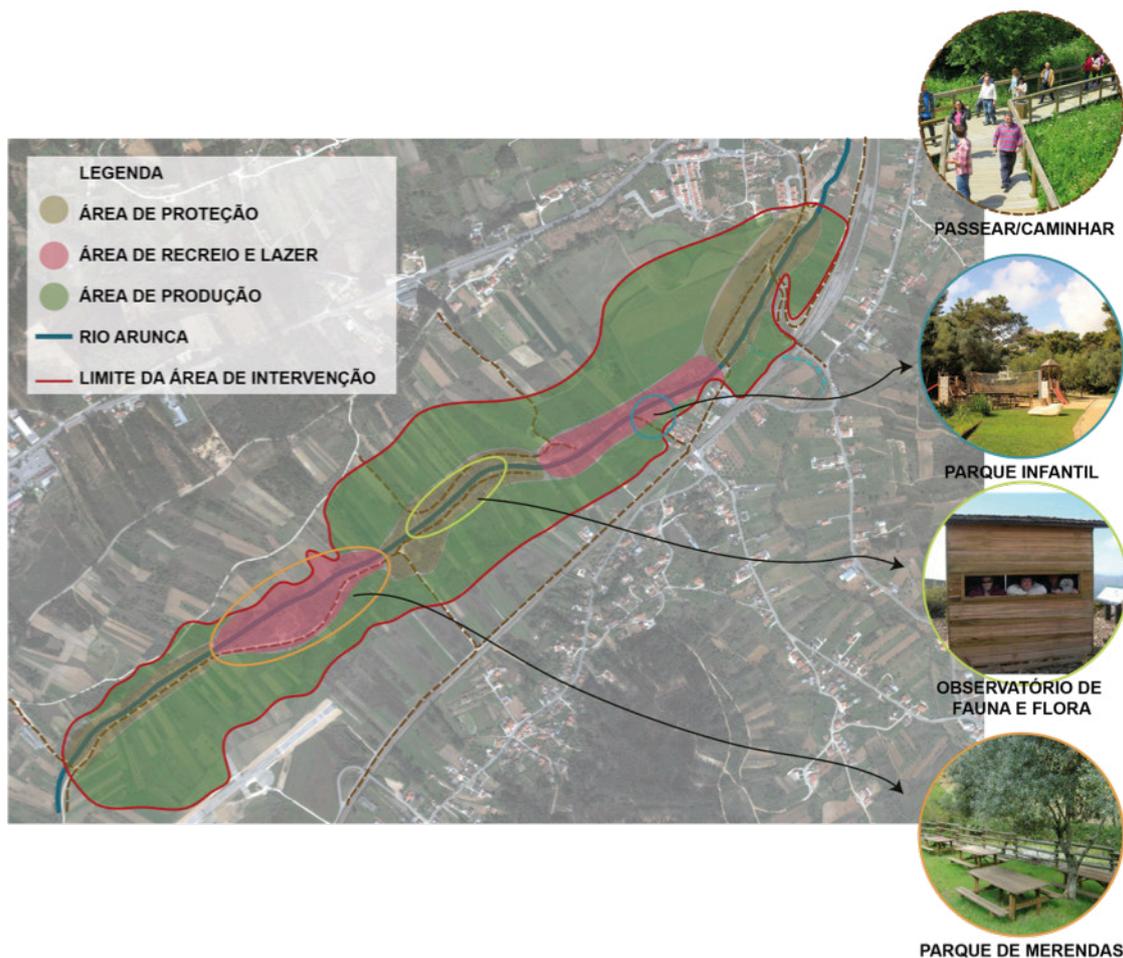


Figura 35. Diagrama de zonamento da proposta (Fonte: Autor, 2016)

Os percursos foram pensados de forma a responder quer às características físicas quer às características funcionais do espaço. Assim, existem diferentes tipologias para o percurso, sendo que em declives mais acentuados se desenvolve em passadiço e quanto às zonas mais suaves, apresenta-se a criação de caminhos e o aproveitamento de caminhos existentes mas que precisam de ser melhorados.

Em relação à vegetação na área de intervenção, devido à presença do rio Arunca, propõe-se vegetação ribeirinha, ou seja, espécies adaptadas a este meio, sendo que a vegetação escolhida é na sua maioria autóctone, contribuindo assim para a fomentação da biodiversidade biológica. Quanto às espécies que se pretende usar, são apresentadas no Anexo 6.

Os materiais a utilizar, devem ser adequados a esta paisagem ribeirinha e ter em consideração o facto de a área se apresentar em risco de cheia, por isso, os percursos

devem apresentar materiais permeáveis. Ainda em relação aos materiais, deteve-se que, no geral, a proposta está em concordância com os desejos da população porque apresenta a tipologia de passadiço e quanto ao mobiliário urbano, propõe-se a utilização da madeira, assim como para as vedações e as pontes.

Na realização deste parque linear, pretende-se que esta intervenção, que articula áreas de proteção com áreas de recreio e lazer associadas a áreas de produção, vise a harmonia entre estas tipologias e que potencie os seus principais valores. Neste sentido, o desenho do parque linear, que teve sempre em conta o processo participativo, alia a promoção da biodiversidade com a estética, possibilitando um passeio agradável através da contemplação da natureza.

Por fim, importa referir que a maior parte dos terrenos onde se desenvolve o projeto são privados e com explorações agrícolas. No entanto, a questão do domínio hídrico e, o facto de ser uma zona ameaçada por cheia, onde os proprietários estão disponíveis a colaborar na criação do percurso, dá margem de manobra, apesar de todas as restrições.

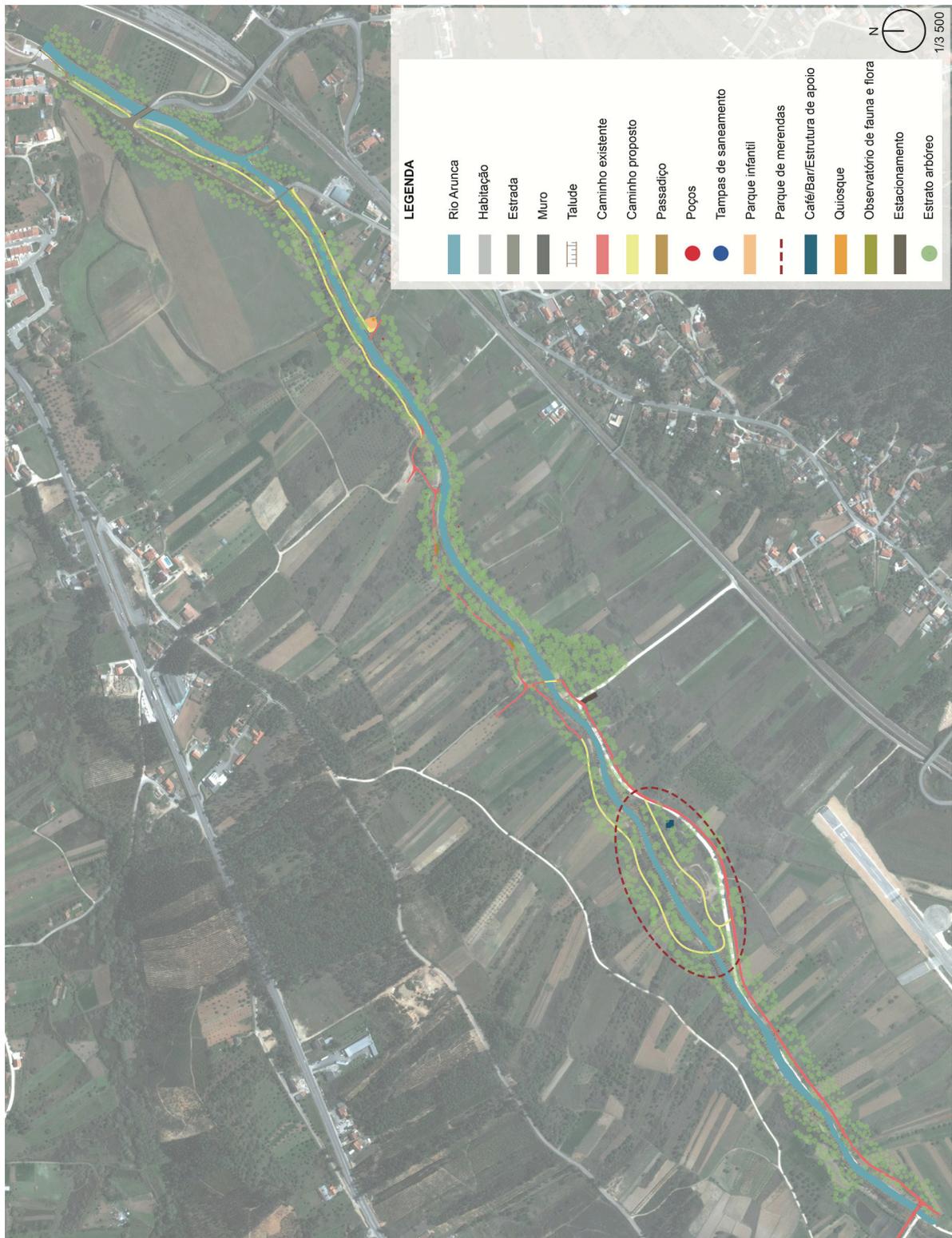


Figura 36. Plano geral da proposta (Fonte: Autor, 2016) (Anexo 7).

## 6. CONCLUSÕES

### 6.1. A RELEVÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NOS PROCESSOS DE DESENHO DA PAISAGEM RIBEIRINHA

Ao longo deste trabalho houve a preocupação de responder à problemática inicial e atingir todos os objetivos propostos, os quais foram atingidos de diferentes formas e perspectivas.

De facto, a paisagem ribeirinha é um meio muito complexo e que se apresenta com uma dinâmica muito característica mas que, infelizmente, deteta-se muitas pressões tanto biofísicas como antropogénicas. Neste sentido, é necessário uma melhor gestão e conservação destas áreas, principalmente por todos os recursos que detêm. Nesta temática, a participação pública apresenta muitas lacunas mas aos poucos tem ganho força, tornando-se um valor essencial para uma melhor gestão da paisagem, uma vez que incorpora os interesses públicos nas decisões, levando a uma melhoria dessas mesmas decisões, pelo facto de resolver conflitos que estabelecem relações de confiança. Além disso, a participação pública é um meio de difusão da informação e contribui para uma educação tanto cívica como, neste caso, ambiental. No entanto, a participação pública apresenta muitas limitações, sendo que algumas foram sentidas neste projeto, incluindo o poder político que se sobrepõem, à desconfiança e falta de envolvimento da população ao nível dos questionários. Além disso, no decorrer do trabalho, senti outras barreiras que me limitaram, principalmente a distância ao caso de estudo, o que dificultou o tempo para a aplicação dos métodos.

Apesar disso, com este trabalho, percebe-se que o papel da participação pública é importante no desenho da paisagem ribeirinha, uma vez que os métodos aplicados podem resultar em projetos que traduzem as preferências das pessoas. Além disso, ao estabelecer e desenvolver o contato e envolvimento da população, divulga-se a informação, colhe-se soluções, críticas e, acima de tudo, experiências que fortalecem a relação dos decisores com a população, tornando a aceitação das propostas mais eficaz.

Considera-se, por isso, que o desenho da paisagem ribeirinha deve ter em conta, sempre que possível, o envolvimento da população, desde a fase de concepção, de planeamento e de implementação das decisões. É importante não ignorar, mas antes, avaliar o contributo deste tipo de processos de participação pública do desenho, na medida em

que o próprio sucesso da proposta depende da aceitação social e, por isso, torna-se importante ter em conta a vontade e as necessidades daqueles para quem o espaço consiste no espaço de todos os dias.

## 6.2. RECOMENDAÇÕES/PERSPETIVAS FUTURAS

O caso de estudo permitiu identificar barreiras tanto no domínio da participação pública como da paisagem ribeirinha. Uma das grandes preocupações foi a degradação da paisagem ribeirinha do rio Arunca, devido à falta de gestão, resultante da falta de informação e do facto das pessoas assumirem que não são ouvidas.

Quanto à paisagem ribeirinha, importa solucionar os seus problemas, assim como trabalhar a consciencialização das pessoas no que toca aos problemas causados por elas. Neste sentido, é também necessário criar ligações e provar à população que as suas opiniões e contributos são importantes mas antes disso, em muitos casos, apresenta-se a necessidade de uma abertura e maior aceitação da participação pública por parte dos políticos. Embora, as mentalidades estejam a mudar tanto das pessoas como dos decisores políticos, ainda existe muito trabalho a ser feito, principalmente no que diz respeito à confiança e à proximidade entre ambos.

Além disso, importa destacar, como recomendações futuras, o papel importante que o envolvimento da população adquire na valorização das paisagens ribeirinhas, pelo que deve haver um especial cuidado na escolha dos métodos de participação pública aplicados, pois podem ser uma grande vantagem ou desvantagem neste processo participativo.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, A. C. d' (2011). *Ética e Paisagem*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Aguiar, F.C. & Ferreira, M.T. (2005) Human disturbed landscapes: effects on composition and integrity of riparian woody vegetation in the Tagus river basin, Portugal. *Environmental Conservation*. Vol. 32 (1).
- Almeida, V. (2015). *Contributos para um sistema web colaborativo de participação pública no Projeto Rios*. (Dissertação de Mestrado em Ciências e Tecnologia do Ambiente). Universidade do Porto, Faculdade de Ciências, Porto.
- Alves, F. M. B. (2003). *Avaliação da qualidade do espaço público urbano. Proposta metodológica. Textos universitários de ciências sociais e humanas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e Tecnologia, Ministério da Ciência e Tecnologia
- Alves, S. (2001). *Planeamento colaborativo em contextos de regeneração urbana*. (Dissertação de Mestrado em Planeamento e Projeto do Ambiente Urbano). Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia e Faculdade de Arquitetura, Porto.
- Amorim, L. (2002). *Intervenções em Linhas de Água – Contribuição para uma solução mais sustentável*. Porto: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte.
- André, P.; Enserink, B.; Connor, D. & Croal, P. (2006) *Public Participation International Best Practice Principles. Special Publication Series No. 4*. Fargo, USA: International Association for Impact Assessment.
- Angradi, T.; Schweiger, E.; Bolgrien, D.; Ismert, P. & Selle, T. (2004) Bank stabilization, riparian land use and the distribution of large woody debris in a regulated reach of the Upper Missouri River, North Dakota, USA. *River Research and Applications*. Vol. 20, p. 829–846.
- Arizpe, D., Mendes, A. & Rabaça, J. E. (2009). *Zonas Ribeirinhas Sustentáveis – Um Guia de Gestão*. Lisboa: ISA Press.

Arnstein, S. R. (1969). A Ladder of citizen participation. *Journal of the American Planning Association*. Vol. 35 (4), pp. 216-224.

Bartolomeu, I. (2014). *O papel da participação na definição de uma rede pedonal intermunicipal*. (Dissertação de Mestrado em Planeamento e Projeto do Ambiente Urbano). Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia e Faculdade de Arquitetura, Porto.

Carr, G. (2015). Stakeholders and public participation in river basin management – an introduction. *Wires Water*. Vol. 2, pp. 393-405

Carvalho, L. (2008). *Metodologias para avaliação integrada dos impactos cumulativos em sistemas fluviais de pequenas bacias sujeitas a elevadas pressões antropogénicas* (Dissertação de Doutoramento em Ciências do Meio Aquático). Universidade do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto.

Castro, J. (2015). *Educar para a reabilitação de ecossistemas ribeirinhos: O caso do rio Febras no Parque Biológico de Gaia* (Dissertação de Mestrado em Ciências e Tecnologias do Ambiente). Universidade do Porto, Faculdade de Ciências, Porto.

Centro Italiano per la Riquilificazione Fluviale (2005). *Le riquilificazione fluviale in Italia*. Venezia: Centro Italiano per la Riquilificazione Fluviale.

Community Places (2014). *Community planning toolkit.- community engagement*. Consultado em 7 de Janeiro de 2016. Disponível em:  
<http://www.communityplanningtoolkit.org/community-engagement>

Cortes, R. M. V. (2004). *Requalificação de cursos de água*. Lisboa: Instituto da Água.

Davis, D.; Meyer, J.; Singh, A.; Wright, M. & Zykofsky, P. (2013). *Participation Tools for Better Community Planning*. Consultado em 7 de Janeiro de 2016. Disponível em:  
[http://www.lgc.org/participation\\_tools](http://www.lgc.org/participation_tools)

Delgado, C. (2013). Cidadãos técnicos e políticos: do que falamos, quando falamos de participação pública? *Forum Sociológico*, Vol. 23. , pp. 69-76.

DGOTDU (2011). *Servidões e restrições de utilidade pública*. Lisboa: DGOTDU.

Fabião, A.; Carneiro, M.; Fabião, A.; Pereira, F.; Cancela, J.H. & Pimentel, F. (2006). Reabilitação do Coberto Lenhoso Ribeirinho nas Margens da Lagoa dos Linhos, Mata Nacional do Urso. *Revista de Ciências Agrárias*, Vol. 29, pp. 88–101.

Fabião, A. & Fabião, A. (2007). Os Ecossistemas Ribeirinhos. In J. S. Silva (Coord.), *Do Castanheiro ao Teixo: as Outras Espécies Florestais* (Vol. 5, Cap. 1, pp. 91-111). Lisboa: Público: Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento.

Fernandes, D. (2013). *O planeamento e gestão da paisagem ribeirinha em Portugal, à luz dos princípios da boa governação* (Dissertação de Mestrado em Arquitetura Paisagista). Universidade do Porto, Faculdade de Ciências, Porto.

Fernandes, J. & Cruz, C. (2011). *Limpeza e Gestão de Linhas de Água – Pequeno Guia Prático* (Vol. 3). s.l.: EPAL - Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A.

Fernandes, M. (2013). *Avaliação da composição e estrutura ripária mediterrânica baseada em SIG e deteção remota* (Dissertação de Doutoramento em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais). Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

Fernandes, S. (2012). *Avaliação do potencial de valorização dos ecossistemas fluviais: Aplicação ao caso de estudo do rio Ave* (Dissertação de Mestrado em Gestão Ambiental e Ordenamento do Território). Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior Agrária de Ponte de Lima, Ponte de Lima.

Ferreira, A. (2010). *Caracterização morfométrica das bacias hidrográficas e áreas inundáveis no concelho de pombal*. (Dissertação de Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos). Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras, Coimbra.

Ferreira, M. (2006). Bases ecológicas para a gestão de sistemas fluviais. In *Estudo Estratégico para a Gestão das Pescas Continentais*. PAMAF Medida 4 - IED, Ação 4.4 - Estudos Estratégicos.

Ferreira, S. (2007). *O programa polis e a componente ambiental. Três abordagens de integração*. Lisboa: Parque Expo.98

IAP2 (2007). *IAP2 Core values of public participation*. IAP2.

Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro de 2005. Diário da República n.º 249 – I Série A. Lisboa: Ministério do Ambiente.

Lévêque, C. (1996). *Écosystèmes aquatiques*. Paris: Hachette.

LNEC (2012). *Estudo das Inundações do rio Mondego a jusante da confluência do rio Cieira*. Lisboa: LNEC.

Loures, L. (2008). *Post-Industrial Landscapes: dereliction or heritage?* Apresentada em 1st WSEAS International Conference on Landscape Architecture, Algarve.

MAOTDR (2007). *Articulação entre a gestão da água e o ordenamento do território*. Lisboa: MAOTDR.

MAOTDR (2009). *Articulação entre a gestão da água e a conservação da natureza e da biodiversidade*. Lisboa: MAOTDR.

Moreira, I.; Saraiva, M.G.; Aguiar, F.; Costa, J.C.; Duarte, M.C.; Fabião, A.; Ferreira, T.; Loupa Ramos, I.; Lousã, M. & Pinto Monteiro, F. (1999). *As galerias ribeirinhas na paisagem mediterrânica – Reconhecimento na bacia hidrográfica do Rio Sado*. Lisboa: ISA Press.

Morén Abat, M. (2010). *Restauración de ríos. Guía metodológica para el diseño de procesos de participación*. (s.l.): Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

Moreira, I. & Duarte, M. C. (2002). Comunidades vegetais aquáticas e ribeirinhas. In Moreira, I.; Ferreira, M. T.; Cortes, R.; Pinto, P. & Almeida, P. (Eds.), *Ecossistemas aquáticos e ribeirinhos: ecologia, gestão e conservação* (Cap. 3). Lisboa: INAG.

Moreno, P. (2011). *Requalificação de sistemas fluviais em ambiente urbano como instrumento de revitalização territorial*. (Dissertação de Mestrado em engenharia do Ambiente). Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Lisboa.

Mota, J. (2013). *Planeamento do território: metodologias, actores e participação*. (Dissertação de Doutoramento em Ciências Sociais). Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Aveiro.

Nardini, A. (2005). *Decidere l'ambiente con l'approccio partecipato*. Venezia: Centro Italiano per la Riquilificazione Fluviale.

Pereira, T. (2015). *Avaliação e caracterização de projetos de reabilitação fluvial* (Dissertação de Mestrado em Ciências e Tecnologias do Ambiente). Universidade do Porto, Faculdade de Ciências, Porto.

Pina, I. (2011). *Participação pública e SIG. Do potencial à prática, da prática aos resultados. Discussão pública do PDM de Lisboa*. (Dissertação de Mestrado em Ciências e Sistemas de Informação Geográfica). Universidade Nova de Lisboa, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, Lisboa.

Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis RH4 (2016). Consultado em 25 de Maio de 2016. Disponível em:

<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=848>

Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis RH4 (2009). Consultado em 25 de Maio de 2016. Disponível em:

<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=834>

Plano de Gestão dos Riscos de Inundações do Vouga, Mondego e Lis RH4 (2009). Consultado em 6 de Agosto de 2016. Disponível em:

<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=1250>

Plano Diretor Municipal de Pombal. (2014). Consultado em 3 de Fevereiro de 2016. Disponível em: <http://www.cm-pombal.pt/wpdm-package/2-10-1-a-revisao-ao-pdm/>

Raposo, M. (2014). *Participação pública e conservação da natureza – contributo para o estudo da avaliação de processos participativos colaborativos: o caso do MARGov*. (Tese de Doutoramento em Ciências do Ambiente). Instituto de Investigação e Formação Avançada da Universidade de Évora, Évora.

Ribeiro, J. A. (2000). *Flora e vegetação ribeirinha*. Douro – Estudos & Documentos (vol. 9): pp. 39-45

Rocha, J. S. & Freitas, H. (1998). *O rio Mondego. O ambiente fluvial e a sua ecologia*. Apresentada em 4º Congresso da Água, Lisboa.

Roottle, N. & Yocom, K. (2010). *Basics Landscape Architecture 02: Ecological design*. UK: AVA Publishing.

Santos, P.; Andrade, A. I. & Tavares, A. (2011). A Bacia Hidrográfica do rio Arunca. Factores condicionantes e cartografia dos processos de cheia/inundação. In Santos, N. & Cunha, L. (coord.), *Trunfos de uma Geografia ativa. Desenvolvimento local, ambiente, ordenamento e tecnologia*. (pp. 879-887). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Santos, P. (2009). *Cartografia de áreas inundáveis a partir do método de reconstituição hidrogeomorfológica e do método hidrológico-hidráulico. Estudo Comparativo Na Bacia Hidrográfica Do Rio Arunca*. (Dissertação de Mestrado em Geociências área do Ambiente e Ordenamento do Território). Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Coimbra.

Saraiva, M. G. (1999) *O Rio como Paisagem – Gestão de Corredores Fluviais no Quadrodo Ordenamento do Território. Textos Universitários de Ciências Sociais e Humanas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e Tecnologia, Ministério da Ciência e Tecnologia.

Sarmento, M. (2013). *Metodologia Científica para a Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses*. Universidade Lusíada Editora, Coleção Manuais, Lisboa.

Teiga, P. (2003). *Reabilitação de Ribeiras em Zonas Edificadas* (Tese de Mestrado em Engenharia do Ambiente - Hidráulica e Recursos Hídricos). Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, Porto.

Teiga, P. (2011). *Avaliação e mitigação de impactes em reabilitação de rios e ribeiras em zonas edificadas – uma abordagem participativa* (Tese de Doutoramento em Engenharia do Ambiente). Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, Porto.

Thompson, I. H. (2000). *Ecology, community and delight. Sources od values in landscape architecture*. London: E & FN Spon.

Vasconcelos, L. (2004). *Gestão participada da água – uma experiência para promover a integração da informação*. Apresentada no IV Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua, Ciencia, técnica y ciudadanía, claves para una gestión sostenible del agua, Tortosa, Espanha.

Vasconcelos, L., Oliveira, R. & Caster, U. (2009). *Governância e participação na gestão territorial*. Série Política de Cidades, nº 5. Lisboa: DGOTDU.

Vidal, N. (2014). *Margem do Rio Douro em Vila Nova de Gaia. Requalificação do “Percurso entre Quintas”* (Dissertação de Mestrado em Arquitetura Paisagista). Universidade do Porto, Faculdade de Ciências, Porto.

Viegas, A. (2012). *A aplicação da Participação Pública na Avaliação da Paisagem: O Caso de Estudo do Baixo Guadiana*. (Dissertação de Mestrado em Arquitetura Paisagista). Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Algarve.

Wilcox, D. (1994). *The guide to effective participation*. UK: Joseph Rowntree Foundation.

#### Sítios electrónicos

Associação Portuguesa do Ambiente, (2016). Consultado em 3 de Março de 2016. Disponível em: <http://www.apambiente.pt/>

Direção-Geral do Território (2016). Consultado em 5 de Maio de 2016. Disponível em: <http://www.dgterritorio.pt>

Engenho e Rio (2015). Consultado em 26 de Janeiro de 2016. Disponível em: <http://www.engenhoerio.pt>

International Association for Impact Assessment (2016). Consultado em 15 de Março de 2016. Disponível em: <http://www.iaia.org>

International Association for Public Participation (2016). Consultado em 15 de Março de 2016. Disponível em: <http://www.iap2.org/>

Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (2007). Consultado em 7 de Abril de 2016. Disponível em: <http://sniamb.apambiente.pt/>

Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa (2016). Consultado em 5 de Maio de 2016. Disponível em: <http://www.pgdlisboa.pt>

## **8. ANEXOS**

## **ANEXO 1**

---

Relato do trabalho de estágio

O trabalho de estágio foi realizado na empresa Engenho e Rio, Unipessoal Lda. que está instalada na Porto Design Factory É uma empresa especializada em reabilitação fluvial, que atua ao nível da consultoria, projeto e formação, dando preferência às técnicas de Engenharia Natural. O plano de formação da Engenho e Rio apresenta a realização de palestras, formação técnica e workshops.

A missão com que a empresa se apresenta traduz-se na frase: *Juntos a Reabilitar para Liberdade dos Rios*, que manifesta uma ação relativamente a uma questão ambiental descuidada. Assim sendo, a empresa deseja retomar a boa qualidade ambiental do espaço de um modo sustentado e integrado, com o envolvimento da população local e em conformidade com os valores culturais apresentados. Com isto, recorre aos princípios de reabilitação através de medidas imateriais e estruturais, de modo a concretizar os objetivos da Diretiva Quadro da Água (DQA) (2000/60/CE) e da Lei da Água (58/2005).

Sendo o tema do relatório de estágio “A participação pública no desenho das paisagens ribeirinhas”, colaborei essencialmente no que diz respeito ao envolvimento da população no projeto de reabilitação do rio Arunca, em Pombal, uma vez que é este o caso de estudo. Particpei e colaborei nas sessões públicas nas diversas freguesias abrangidas pelo projeto, sendo estas dirigidas pelo Engenheiro Pedro Teiga. Ainda relativamente ao mesmo projeto, elaborei um questionário de avaliação das sessões públicas, apresentado posteriormente, e participei na formação a técnicos que irão lidar diretamente com a área ribeirinha, em visitas ao terreno sendo estas com proprietários, com o Fiscal da Câmara ou ainda, por vezes, com o Vereador. Na empresa Engenho e Rio colaborei também na discussão e elaboração da segunda fase do projeto para o rio Arunca, sendo esta o desenho do percurso ribeirinho.

Apesar do foco central ser o projeto de reabilitação do rio Arunca, tive oportunidade de realizar outras tarefas, nomeadamente, colaborar no Plano de Ordenamento da Albufeira do Azibo e no Estudo de Impacte Ambiental sobre a expansão da exploração Centro de Recria e Engorda de Bovinos, em Lardosa. Ainda no decorrer do estágio, participei em vários workshops, conferências e seminários, visitei outros projetos, estive presente nas Sessões Públicas dos Planos de Gestão dos Riscos de Inundações tanto no Porto como em Coimbra. Estas presenças contribuíram para a minha aprendizagem e para comprovar conhecimentos, principalmente no que diz respeito às atividades de envolvimento dos cidadãos, visto que esta temática foi relevante para o desenvolvimento do estágio.

Por fim, fiquei responsável pela elaboração dos painéis informativos para o percurso ribeirinho da ribeira de Carnide, em Pombal, um projeto já realizado pela empresa Engenho e Rio, Unipessoal Lda.

Em suma, o trabalho de estágio recaiu no caso de estudo, o rio Arunca, em Pombal, mas também concretizei outras tarefas conforme era necessário, sendo que todas elas contribuíram para a minha aprendizagem.



**Fotografia 1. Espaço Aberto “Re-inventar o Espaço Público”, Porto.**



**Fotografia 2. Conferência “Reabilitação fluvial: desafios e oportunidades para a Região Norte”, Chaves.**



**Fotografia 3. Visita do Ministro do Ambiente a projeto de reabilitação do rio Este, Braga.**



**Fotografia 4. Workshop “Reabilitação de linhas de água e técnicas de engenharia natural”, Lanheses.**

# RIBEIRA DE CARNIDE

## POMBAL

1

**LOCALIZAÇÃO**

**TÉCNICAS DE ENGENHARIA NATURAL**

- FLORA
- FAUNA
- PATRIMÓNIO

**REABILITAÇÃO, LIMPEZA E VALORIZAÇÃO DA RIBEIRA DE CARNIDE**

**ANTES** **DEPOIS**

Esta intervenção foi financiada pelo **Fundo de Proteção de Recursos Hídricos**. Os trabalhos destinaram-se à **limpeza, desobstrução e regularização da linha de água, numa intervenção que assume importância na prevenção de cheias e inundações**. Ao longo dos trabalhos foi promovido o levantamento e registo dos proprietários dos terrenos adjacentes à Ribeira de Carnide, o que permitirá uma gestão eficaz dos recursos hídricos do concelho.

**OS TRABALHOS DE LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO EM RIOS E RIBEIRAS DEVEM ...**

- ✓ Ser desenvolvidos de jusante para montante, numa margem de cada vez.
- ✓ Permitir e preservar a vegetação e fauna autóctones, mantendo as características da região e contribuindo para a biodiversidade, com consequente aumento dos serviços do ecossistema.
- ✓ Ocorrer, sempre que possível, durante o período de repouso vegetativo – Outubro a Fevereiro.
- ✓ Prever a realização de poda de formação da vegetação existente para garantir o ensombreamento do leito.
- ✓ Evitar a remoção da vegetação ripícola, que contribui para a estabilidade das margens, controlando os processos erosivos.
- ✓ Contribuir para o aumento da qualidade da água.
- ✓ Contribuir para minimizar episódios de cheias e traduzir uma maior segurança para as populações.
- ✓ Melhorar a qualidade dos solos agrícolas e aumentar a fertilidade dos terrenos envolventes.
- ✓ Atender a que o corte da vegetação nunca pode ser total.

**SABIA QUE...**

As medidas de conservação e reabilitação da rede hidrográfica devem ser executadas sob a orientação da autoridade nacional da água (Agência Portuguesa do Ambiente), sendo da responsabilidade:

- Dos **municípios**, nos aglomerados urbanos;
- Dos **proprietários**, nas frentes particulares fora dos aglomerados urbanos.

Os processos de intervenção em rios e ribeiras são uma oportunidade para concretizar os princípios de reabilitação, assumir uma dimensão contínua e combinada do intervenções com manutenção e com envolvimento da população local. A implementação das componentes desobstrução com cortes seletivos, estabilização de margens, recolha de resíduos e entulhos, envolvimento da população cria as condições necessárias para novos projetos de empreendedorismo que promovam a sustentabilidade da população residente na envolvente da Ribeira de Carnide.

Painel Informativo para a Ribeira de Carnide (frente).

# RIBEIRA DE CARNIDE

## POMBAL

1

**ENGENHARIA NATURAL**

**O objetivo de medidas construtivas de engenharia natural é o preenchimento de funções técnicas, ecológicas e estéticas, das quais se destacam particularmente as seguintes:**

**FUNÇÕES TÉCNICAS:**

- Proteger a superfície do solo relativamente à ação erosiva do vento, da precipitação, do gelo e do escoamento hídrico.
- Proteger contra deslizamentos do rochas.
- Reduzir a velocidade do escoamento na zona das margens.
- Agregar e consolidar superficial e/ou profundamento o solo.
- Promover a drenagem dos solos aluvionares.

**FUNÇÕES ECOLÓGICAS:**

- Promover a sedimentação e melhorar a dinâmica sedimentar.
- Reduzir o risco de cheias através do aumento da rugosidade.
- Melhorar os balanços hídricos através de uma intercepção, uma melhor capacidade de absorção e retenção do solo e utilização da água pelas plantas.
- Agregação mecânica dos solos através do sistema radicular das plantas.
- Equilibrar as oscilações térmicas no solo e na camada de ar junto ao solo.
- Promover o ensombreamento.

**FUNÇÕES ESTÉTICAS:**

- Melhorar o balanço de nutrientes do solo e, decorrentemente, aumento de fertilidade de solos incipientes ou de substratos inertes.
- Aumentar a produtividade dos campos agrícolas vizinhos.
- Reparar os danos causados na paisagem por catástrofes naturais ou com origem nas ações do Homem.
- Proteção visual em situações de construções desequilibrantes.
- Enriquecimento paisagístico através da criação de pontos focais e novas estruturas, formas e cores da vegetação.

**TÉCNICAS | Estabilização das margens**

**Modelação das margens**

Podem ser utilizadas como complemento em intervenções de Engenharia Natural. Antes de realizar a modelação do terreno, deve-se verificar se existem as pedras vivas (substituições com elevado grau de conservação e proteção ao seu transporte). A indicação final do talude está dependente da ligeza do solo e da forma de intervenção a realizar. Os trabalhos associados à estabilização de margens tendem a ser enquadrados nos princípios de reabilitação.

**Estacaria viva**

É utilizada na estabilização de taludes de margens fluviais, que consiste no sucesso de colar de espécies vegetais e próximas da área de intervenção.

**Entançamento vivo**

É utilizado até uma altura máxima de 1,50m, sendo especialmente eficaz em margens de terras de água onde seja necessário um proteção contra o colapso. Apresenta um impacto visual ambiental excelente.

**Enrocamento vivo**

Tenta-se de uma obra de defesa longitudinal contra a erosão das margens fluviais com estruturas transversais utilizadas em situações de emergência. Consiste na colocação de pedras de grandes dimensões nas margens e nos leitos das correções, pedras são colocadas através de equipamentos.

**A IMPLEMENTAÇÃO DESTA TIPO DE TÉCNICAS DE ENGENHARIA NATURAL PROMOVE AS FUNÇÕES ECOLÓGICAS, HIDROLÓGICAS E PAISAGÍSTICAS DOS SISTEMAS RIBEIRINHOS.**

Painel Informativo para a Ribeira de Carnide (verso).

## Questionário de Avaliação da Sessão Pública



### QUESTIONÁRIO

Este questionário é anónimo e serve para um estudo que está a ser realizado na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto no âmbito da tese de Mestrado de Arquitetura Paisagista sobre a participação pública no desenho das paisagens ribeirinhas.

Com este breve questionário pretendemos recolher informação sobre o impacto e a qualidade das sessões públicas realizadas para a **“Reabilitação, Limpezas e Valorização do rio Arunca”**.

Por favor, responda ao questionário assinalando a sua opção com um **X** tendo em conta os parâmetros e a escala de avaliação.

**A sua opinião é importante! Ajude-nos a melhorar através do preenchimento deste questionário.**

#### DADOS GERAIS

1. Sexo:  Masculino  Feminino
2. Idade: \_\_\_\_\_
3. Naturalidade: \_\_\_\_\_
4. Residência: \_\_\_\_\_
5. Escolaridade:
- Inferior ou igual ao 4º ano (classe)       até ao 12º ano       Mestrado
- até ao 6º ano       Licenciatura /Bacharelato       Outro. Qual? \_\_\_\_\_
6. Formação académica: \_\_\_\_\_
7. Profissão: \_\_\_\_\_
8. Tem algum terreno confinante com um rio ou ribeira?       Sim  Não
9. Tem alguma habitação que tenha sido inundada numa cheia?       Sim  Não
10. Conhece o Rio Arunca?       Sim  Não
11. Em que sessão pública participou?
- 4 de Janeiro em Almagreira.       19 de Janeiro em Pelariga.       19 de Fevereiro em Santiago de Litém.
- 18 de Janeiro em Pombal.       12 de Fevereiro em Vermoil.       4 de março em Albergaria dos 12.

#### DIVULGAÇÃO DAS SESSÕES PÚBLICAS – “Reabilitação, Limpeza e Valorização do rio Arunca”

12. Meios através dos quais teve conhecimento desta ação:
- Site. Qual? \_\_\_\_\_       Rádio.       Cartazes em lugares estratégicos.
- Facebook.       Anunciado na missa.       Outro. Qual? \_\_\_\_\_
- Anúncios publicados nos jornais.       Por outra pessoa.
13. Houve uma adequada divulgação da sessão?       Sim  Não
14. Na sua opinião, como poderia haver uma divulgação mais eficiente? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**15. Qual o principal motivo que o levaram a participar nesta sessão pública?** (assinale apenas uma resposta)

- Aquisição de novos conhecimentos.
  Interesse em demonstrar a sua opinião.  
 Atualização de conhecimentos.
  Por curiosidade.  
 A intervenção ocorrer nos seus terrenos ou próximo.
  Outro. Qual? \_\_\_\_\_

**16. Nesta sessão, qual o aspeto que considera mais positivo?** (assinale apenas uma resposta)

- Pontualidade.
  Capacidade de transmissão dos conhecimentos.  
 Relacionamento do orador com os presentes.
  Concretização dos objetivos previstos.  
 Disponibilidade e espaço para obter informações e esclarecer dúvidas.
  Outro. Qual? \_\_\_\_\_

**17. Nesta sessão, qual o aspeto que considera mais negativo?** (assinale apenas uma resposta)

- Pontualidade.
  Falta de organização da sessão.  
 Relacionamento do orador com os presentes.
  Não tenho nada a referir.  
 Falta de disponibilidade e espaço para obter informações e esclarecer dúvidas.
  Outro. Qual? \_\_\_\_\_

**18. Avalie a sessão de 1 (Insuficiente) a 4 (Muito Bom).**

	Insuficiente	Suficiente	Bom	Muito Bom
	1	2	3	4
<b>SESSÃO</b>				
a) Satisfação com a localização e com o espaço.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Adequação da hora da sessão.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Adequação da duração (tempo).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Classificação da sua motivação e participação na sessão.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Correspondência da sessão face às expectativas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CONTEÚDOS</b>				
f) Importância dos trabalhos efetuados para o rio e para os proprietários das margens.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Interesse/Utilidade dos conteúdos apresentados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Linguagem utilizada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Capacidade do(s) orador(es) na transmissão dos conhecimentos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>l) Avaliação global da sessão.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



19. É importante divulgar este tipo de conhecimento por todos os proprietários?  Sim  Não

20. Gostaria de participar em mais sessões sobre intervenções nos rios?  Sim  Não

21. Gostaria de participar em outras sessões com outras temáticas?  Sim  Não

22. Quais os temas? (apenas se respondeu SIM à questão anterior.)

---

---

23. Conhece alguém que tivesse interessado em participar, mas sem disponibilidade para comparecer?  Sim  Não

32. Porque não veio? (apenas se respondeu SIM à questão anterior.)

Por motivos de doença.

Por motivos de trabalho.

Não manifestou interesse.

Não teve conhecimento.

Outro. Qual? \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

---

---

*Obrigada pela sua cooperação!*

## **ANEXO 2**

---

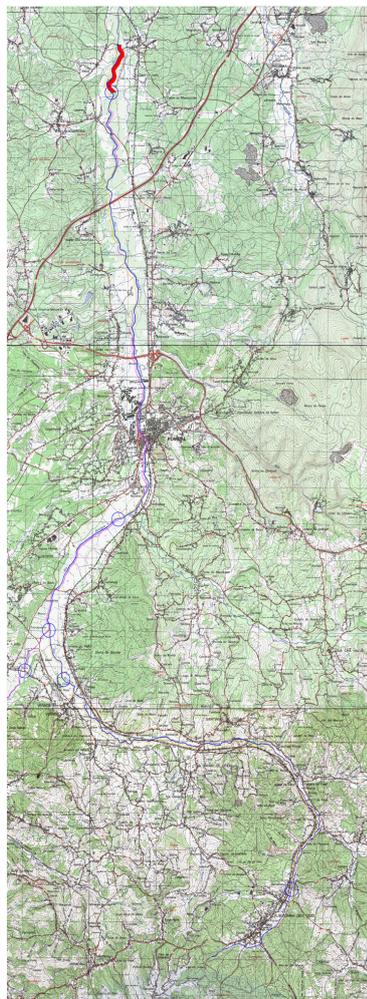
Poster

# ROTA DO RIO ARUNCA



## PROPOSTA GERAL

Localização de percurso pedonal e ciclável

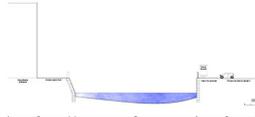


### LEGENDA

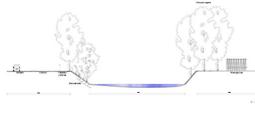
- █ Percurso pedonal e ciclável existente
- █ Percurso pedonal e ciclável proposto
- Pontes (travessias) a implementar

### TIPOLOGIA DE INTERVENÇÃO

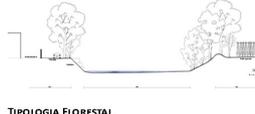
#### TIPOLOGIA URBANA



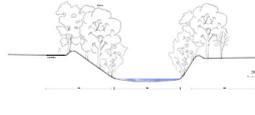
#### TIPOLOGIA URBANA E AGRÍCOLA



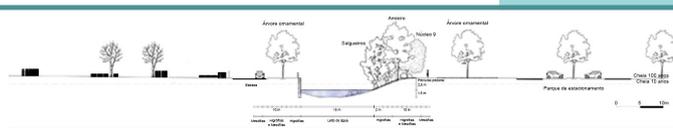
#### TIPOLOGIA INDUSTRIAL E AGRÍCOLA



#### TIPOLOGIA FLORESTAL



### DESENHO ILUSTRATIVO



## CAMINHO PEDONAL NO RIO ARUNCA?

SIM

NÃO

## TIPOLOGIAS DE CAMINHO PEDONAL

### TIPOLOGIA URBANA



### TIPOLOGIA MISTA



### TIPOLOGIA AGRÍCOLA



### TIPOLOGIA FLORESTAL



AVALIE A SESSÃO

5



4

3



2

1



Como referido no relatório, o poster surge como um dos métodos de participação pública, sendo implementado nas sessões públicas no âmbito da *Limpeza e Valorização para o*

rio Arunca desenvolvido pela Engenho e Rio, Unipessoal Lda, projeto apoiado pela Câmara de Pombal e destinado essencialmente aos proprietários dos terrenos confinantes com o rio Arunca

O poster apresenta diversas informações desde a localização a exemplos de tipologias de percursos, sendo que o principal foco lugar para votação referente à realização de um percurso ao longo do rio Arunca. Em relação aos resultados, à exceção de 2 votos negativos em Pombal, todos os restantes, independentemente da freguesia, foram positivos.

**ROTA DO RIO ARUNCA**

**PROPOSTA GERAL**  
Localização de percurso pedonal e ciclável

**LEGENDA**  
Percurso pedonal e ciclável existente  
Percurso pedonal e ciclável proposto  
Pontes (travessias) a implementar

**TIPOLOGIA DE INTERVENÇÃO**  
TIPOLOGIA URBANA  
TIPOLOGIA URBANA E AGRÍCOLA  
TIPOLOGIA INDUSTRIAL E AGRÍCOLA  
TIPOLOGIA FLORESTAL

**CAMINHO PEDONAL NO RIO ARUNCA?**  
SIM  
NÃO

**TIPOLOGIAS DE CAMINHO PEDONAL**  
TIPOLOGIA URBANA  
TIPOLOGIA MISTA  
TIPOLOGIA AGRÍCOLA  
TIPOLOGIA FLORESTAL

**AVALIE A SESSÃO**  
1  
2  
3  
4  
5

**DESENHO ILUSTRATIVO**

engenho e rio  
Município de POMBAL

Fotografia 1. Poster em exposição.



Fotografia 2. Totalidade de votos na sessão pública de Pombal.



Fotografia 3. Totalidade de votos na sessão pública de Pelariga.



Fotografia 4. Exercer o direito de voto.



Fotografia 5. Exercer o direito de voto.

## **ANEXO 3**

---

Elaboração do questionário

## QUESTIONÁRIO

### **Objetivo:**

#### Principal:

Compreender o envolvimento dos utilizadores do concelho de Pombal no processo de participação pública.

#### Outros:

No geral:

- Compreender se as pessoas já participaram em processos de envolvimento da população
- Perceber o que as leva a participar nesses processos de participação pública
- Entender se as pessoas têm noção do que é a participação pública
- Perceber quais são as medidas para dinamizar a participação das pessoas

Relativamente ao projeto de reabilitação do rio Arunca:

- Perceber se as pessoas são utilizadores diretos do rio
- Entender o que mais gostam, o que menos gostam e qual a sua perspetiva em relação ao rio Arunca atualmente
- Compreender o que as pessoas mais gostavam de ver nas margem deste rio ou outro
- Perceber se as pessoas acham importantes e porquê os debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas
- Saber se têm conhecimento das sessões públicas em relação a esta intervenção

**A quem se destina?**

Utilizadores do concelho de Pombal – residentes, trabalhadores, proprietários, etc.

**Dados gerais**

Caraterização do público-alvo:

- Sexo
- Idade
- Naturalidade
- Residência
- Escolaridade
- Formação académica
- Algum terreno confinante?
- Alguma habitação inundada numa cheia?
- Conhece o rio Arunca?

**Participação pública no geral**

Objetivos	Perguntas
Compreender se as pessoas já participaram em processos de envolvimento da população	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alguma vez participou em processos de participação pública?</li> <li>• Em que tipo de atividade participou destinadas ao envolvimento do cidadão.</li> </ul>
Perceber o que as leva a participar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual a principal razão que o</li> </ul>

nesses processos de participação pública	motivou a participar?
Entender se as pessoas têm noção do que é a participação pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quais considera serem os principais objetivos da participação pública.</li> <li>Quais as principais dificuldades no desenvolvimento dos processos de participação pública:</li> </ul>
Perceber quais são as medidas para dinamizar a participação das pessoas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quais considera serem as melhores medidas para fomentar/dinamizar a participação pública?</li> </ul>

### Participação pública relativamente ao rio Arunca

Objetivos	Perguntas
Perceber se as pessoas são utilizadores diretos do rio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Já passeou e/ou visitou rio Arunca?</li> <li>Onde e com que frequência.</li> </ul>
Entender o que mais gostam, o que menos gostam e qual a sua perspetiva em relação ao rio Arunca atualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>O que mais gostou e o que menos gostou de ver.</li> <li>O que atualmente podemos ver no rio Arunca</li> </ul>
Compreender o que as pessoas mais gostavam de ver nas margem deste rio ou outro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imagens*</li> </ul>
Perceber se as pessoas acham importantes e porquê os debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considera importante a realização de debates públicos sobre paisagens ribeirinhas?</li> </ul>

<p>Saber se têm conhecimento das sessões públicas em relação a esta intervenção</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tem ideia de quantas sessões foram previstas para a intervenção do rio Arunca?</li> <li>• Quantas?</li> <li>• Em quantas participou?</li> </ul>
---	--

\*Imagens

- **Demasiada diversidade na estética, daí a opção do material.**
- Escolha o que mais gostaria de ver nas margens do rio Arunca. Caso não conheça o rio Arunca, o que mais gostaria de ver nas margens de outra linhas de água.

O que quero saber?	Tipologia	Material
Percurso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passadiço</li> <li>• Artificializado</li> <li>• Terra batida</li> <li>• Pavimentado</li> <li>• Relvado</li> </ul>	
Mobiliário urbano	Bancos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedra</li> <li>• Madeira</li> <li>• Plástico</li> <li>• Metal</li> </ul>
	Mesas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedra</li> <li>• Madeira</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metal</li> <li>• Plástico</li> </ul>
	Papeleiras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedra</li> <li>• Madeira</li> <li>• Metal</li> <li>• Plástico</li> </ul>
	Bebedouros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedra</li> <li>• Madeira</li> <li>• Metal</li> <li>• Plástico</li> </ul>
	Vedações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metal</li> <li>• Madeira</li> <li>• Rede</li> <li>• Corda</li> </ul>
	Painéis informativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Madeira</li> <li>• Metal</li> </ul>
	Pontes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Madeira</li> <li>• Metal</li> <li>• Plástico</li> <li>• Pedra</li> </ul>
Tipo de margens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artificializada</li> <li>• Poluída</li> <li>• Reabilitada</li> <li>• Natural</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com agricultura</li> <li>• Vegetação aquática</li> </ul>	
Utilizações	Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque de merendas</li> <li>• Utilização piscatória</li> <li>• Praia fluvial</li> <li>• Parque infantil</li> <li>• Agricultura</li> <li>• Caminhar/passear</li> <li>• Zonas de estadia</li> <li>• Observatório de biodiversidade</li> </ul>
	Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque de merendas</li> <li>• Utilização piscatória</li> <li>• Praia fluvial</li> <li>• Parque infantil</li> <li>• Agricultura</li> <li>• Caminhar/passear</li> <li>• Zonas de estadia</li> <li>• Observatório de biodiversidade</li> </ul>
	Industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque de merendas</li> <li>• Utilização piscatória</li> <li>• Praia fluvial</li> <li>• Parque infantil</li> <li>• Agricultura</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Caminhar/passear</li><li>• Zonas de estadia</li><li>• Observatório de biodiversidade</li></ul>
	Florestal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Parque de merendas</li><li>• Utilização piscatória</li><li>• Praia fluvial</li><li>• Parque infantil</li><li>• Agricultura</li><li>• Caminhar/passear</li><li>• Zonas de estadia</li><li>• Observatório de biodiversidade</li></ul>

## **ANEXO 4**

---

Questionário de participação pública

## QUESTIONÁRIO

Este questionário é anónimo e serve para um estudo que está a ser realizado na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto no âmbito da tese de Mestrado de Arquitetura Paisagista sobre a participação pública no desenho das paisagens ribeirinhas.

Com este breve questionário pretendemos compreender o envolvimento dos utilizadores do concelho de Pombal (residentes, trabalhadores, proprietários, etc.) no processo de participação pública.

Por favor, responda ao questionário assinalando a sua opção com um **X** tendo em conta os parâmetros e a escala de avaliação. **A sua opinião é importante! Ajude-nos a melhorar através do preenchimento deste questionário.**

### DADOS GERAIS

1. **Sexo:**  Masculino  Feminino
2. **Idade:** \_\_\_\_\_
3. **Naturalidade:** \_\_\_\_\_
4. **Residência:** \_\_\_\_\_
5. **Escolaridade:**
- Inferior ou igual ao 4º ano (classe)  até ao 12º ano  Mestrado
- até ao 6º ano  Licenciatura /Bacharelato  Outro. Qual? \_\_\_\_\_
6. **Formação académica:** \_\_\_\_\_
7. **Profissão:** \_\_\_\_\_
8. **Tem algum terreno confinante com um rio ou ribeira?**  Sim  Não
9. **Tem alguma habitação que tenha sido inundada numa cheia?**  Sim  Não
10. **Conhece o Rio Arunca?**  Sim  Não

### PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NO GERAL

11. **Alguma vez participou em processos de participação pública?**
- Nunca  Entre 1 a 3  Entre 4 a 6  Mais de 6
12. **Qual a principal razão que motivou ou motivaria a sua participação?**  
(assinale no máximo duas opções)
- Aquisição de novos conhecimentos.  Interesse em demonstrar a sua opinião.
- Atualização de conhecimentos.  Por curiosidade.
- Pertinência dos temas desenvolvidos.  Outro. Qual? \_\_\_\_\_
13. **Que tipo de atividades participou destinadas ao envolvimento dos cidadãos?**  
(descrição das atividades referidas, disponíveis no verso)
- Sessões Públicas  Referendos
- Questionários  Workshops
- Entrevistas  Fóruns temáticos
- Grupos de trabalho  Outro. Qual? \_\_\_\_\_

**Sessões Públicas** – Reuniões abertas a todos os interessados e à população em geral, que permitem a participação dos presentes, contribuindo para a discussão da temática.

**Questionários** – Questões preparadas com o objetivo de adquirir resposta para uma determinada situação.

**Entrevistas** – Conversa entre duas pessoas ou mais pessoas, onde perguntas são feitas pelo entrevistador de modo a obter a informação necessária por parte do entrevistado.

**Grupos de trabalho** – Pequenos grupos liderados por especialistas dedicados à análise das perceções e necessidades do público.

**Referendos** – Colocar um tema a votação do público em geral.

**Workshops** – Sessões de trabalho dedicadas à análise e resolução de questões específicas sobre determinado tema.

**Fóruns temáticos** – Encontro ou reunião para discutir assuntos de interesse na presença de auditório, o qual pode intervir na discussão.

**14. Quais considera serem as melhores medidas para incentivar/dinamizar a participação pública?**

(assinale as três principais opções)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Promover a educação cívica/sensibilização. | <input type="checkbox"/> Melhorar enquadramento legislativo.                       |
| <input type="checkbox"/> Garantir uma participação consequente.     | <input type="checkbox"/> Contratar pessoas especializadas em participação pública. |
| <input type="checkbox"/> Disponibilizar mais e melhor informação.   | <input type="checkbox"/> Não sei.  |
| <input type="checkbox"/> Aproveitar as potencialidades da internet. | <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____  |

**15. Quais considera serem os principais objetivos da participação pública?**

(assinale as três principais opções)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Envolver os cidadãos nos processos de decisão.         | <input type="checkbox"/> Ajudar a decidir quando há várias opções em jogo.            |
| <input type="checkbox"/> Propagar informação na comunidade.                     | <input type="checkbox"/> Diminuir os níveis de contestação às políticas do executivo. |
| <input type="checkbox"/> Desenvolver e capacitar as populações para intervir.   | <input type="checkbox"/> Dar “voz” às ambições de uma Organização Não Governamental.  |
| <input type="checkbox"/> Melhorar as decisões políticas do executivo municipal. | <input type="checkbox"/> Não sei.   |
| <input type="checkbox"/> Cumprir a legislação.                                  | <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____   |
| <input type="checkbox"/> Dar legitimidade acrescida às decisões do executivo.   |   |

**16. Quais as principais dificuldades no desenvolvimento dos processos de participação pública?**

(assinale as três principais opções)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Falta de interesse dos cidadãos em participar.             | <input type="checkbox"/> Falta de apoio político (Assembleia e/ou Câmaras Municipais). |
| <input type="checkbox"/> Falta de recursos humanos para implementar as iniciativas. | <input type="checkbox"/> Pressões dos grupos empresariais/empresas.                    |
| <input type="checkbox"/> Falta de recursos financeiros para implementação.          | <input type="checkbox"/> Falta de interesse das Juntas de Freguesia.                   |
| <input type="checkbox"/> Falta/inadequação da legislação.                           | <input type="checkbox"/> Não sei.  |
| <input type="checkbox"/> Ação irrealista das ONG's.                                 | <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____  |

**17. Considera importante a realização de debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas?**  Sim  Não

**18. Porquê?** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**PARTICIPAÇÃO PÚBLICA RELATIVAMENTE AO PROJETO DE REABILITAÇÃO DO RIO ARUNCA**

**19. Já passou e/ou visitou o rio Arunca?**  Sim  Não (avance para a questão 25)

**20. Onde?**

- Campo agrícola.  Parque.  Área florestal.  
 Estrada.  Habitação.  Outro. Qual? \_\_\_\_\_

**21. Quando foi a última visita?**

- Esta semana  1 mês  6 meses  
 15 dias  3 meses  Não me lembro.

**22. O que considera que no rio Arunca podemos observar?**

- Uma paisagem agradável.  Espaço de cheias – habitações/campos agrícolas.  
 Espaços com poluição.  Espaços a melhorar.  
 Uma elevada variedade de plantas e animais.  Captações de água para rega de campos agrícolas e para a indústria.  
 Construção de habitações a menos de 10m da linha de água.  Outro. Qual? \_\_\_\_\_  
 Espaços para passear e caminhar.

**23. O que gostou mais de ver?**

(assinale no máximo duas opções)

- Variedade de plantas e animais.  Campos agrícolas.  
 Ciclovia e caminhos pedonais junto à margem.  Outro. Qual? \_\_\_\_\_  
 A qualidade da água.

**24. O que gostou menos de ver?**

(assinale no máximo duas opções)

- Presença de lixo e entulho.  Presença de canas e silvas.  
 Destruição da galeria ribeirinha.  A qualidade da água.  
 Construções em leito de cheia.  Outro. Qual? \_\_\_\_\_

25. Das várias opções representadas abaixo para percursos, escolha o que mais gostaria de ver nas margens do rio Arunca e caso não conheça o rio Arunca, numa paisagem ribeirinha de proximidade (assinale duas opções).



Nenhuma das anteriores.

26. Preencha a tabela abaixo de acordo com as suas preferências em relação ao material para o mobiliário urbano (assinale uma opção em cada linha).

	Pedra	Madeira	Plástico	Metal	Outro. Qual?
Mesas					
Papeleiras					
Bebedouros					
Bancos					
Painéis informativos					

27. Responda de acordo com as suas preferências em relação ao material para vedações (assinale apenas uma opção).

Rede                       Madeira                       Corda                       Metal

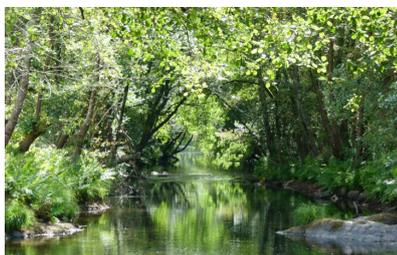
Outra. Porquê? \_\_\_\_\_

28. Responda de acordo com as suas preferências em relação ao material para pontes (assinale apenas uma opção).

Pedra                       Madeira                       Plástico                       Metal

Outra. Porquê? \_\_\_\_\_

29. Das várias opções representadas abaixo para tipos de margem, escolha o que mais gostaria de ver nas margens do rio Arunca e caso não conheça o rio Arunca, numa paisagem ribeirinha de proximidade (assinale duas opções).



Nenhuma das anteriores.

30. Preencha a tabela abaixo de acordo com as suas preferências de utilizações, consoante a localização do troço do rio. A seguir à tabela são apresentadas imagens que demonstram cada utilização (assinale três opções em cada linha).

Troços de rios junto a áreas...	Parque de merendas	Pesca	Observatório de fauna e flora	Praia fluvial	Passear/ Caminhar	Parque infantil	Zonas de estadia	Agricultura
... habitacionais e comerciais.								
... agrícolas.								
... industriais.								
... florestais.								



**PARQUE DE MERENDAS**



**PESCA**



**PARQUE INFANTIL**



**PRAIA FLUVIAL**



**OBSERVATÓRIO DE FAUNA E FLORA**



**ZONAS DE ESTADIA**



**CAMINHAR/PASSEAR**



**AGRICULTURA**

31. Tem ideia de quantas sessões públicas foram previstas para a intervenção no rio Arunca?  Sim  Não

32. Quantas sessões públicas foram previstas para a intervenção no rio Arunca? \_\_\_\_\_

33. Em quantas participou?

Nenhuma  Entre 1 e 3  Entre 4 e 6  Mais de 6

34. Como gostaria que o Rio Arunca estivesse dentro de 10 anos?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Rio limpo, em bom estado e com árvores e arbustos nas margens. | <input type="checkbox"/> Construções em leito de cheia.              |
| <input type="checkbox"/> Um espaço sem poluição.  | <input type="checkbox"/> Com grande biodiversidade de fauna e flora. |
| <input type="checkbox"/> Locais para práticas piscatórias e desportivas.                | <input type="checkbox"/> Com zonas de lazer e recreio.               |
| <input type="checkbox"/> Local para prática banear.                                     | <input type="checkbox"/> Com ciclovía e caminhos pedonais.           |
|   | <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____                          |

DATA: \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Obrigada pela sua cooperação!*

## **ANEXO 5**

---

Análise do questionário de participação pública

# ÍNDICE

<b>1. Caracterização do universo inquirido – Dados gerais.....</b>	<b>32</b>
Pergunta 1 – Sexo .....	32
Pergunta 2 – Idade.....	33
Pergunta 3 – Naturalidade .....	36
Pergunta 4 – Residência.....	40
Pergunta 5 – Escolaridade.....	43
Pergunta 6 – Formação académica .....	45
Pergunta 7 – Profissão.....	46
Pergunta 8 – Tem algum terreno confinante com um rio ou ribeira? .....	47
Pergunta 9 – Tem alguma habitação que tenha sido inundada numa cheia? .....	48
Pergunta 10 – Conhece o rio Arunca?.....	48
<b>2. Caracterização da participação pública no geral. ....</b>	<b>49</b>
Pergunta 11 – Alguma vez participou em processos da participação pública?.....	49
Pergunta 12 – Qual a principal razão que motivou ou motivaria a sua participação? .....	50
Pergunta 13 – Que tipo de atividades participou destinadas ao envolvimento dos cidadãos? .....	51
Pergunta 14 – Quais considera serem as melhores medidas para incentivar/dinamizar a participação pública? .....	53
Pergunta 15 – Quais considera serem os principais objetivos da participação pública?.....	54
Pergunta 16 – Quais as principais dificuldades no desenvolvimento dos processos de participação pública? .....	56
Pergunta 17 – Considera importante a realização de debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas?.....	58
Pergunta 18 – Porquê? .....	58
<b>3. Caracterização da participação pública relativamente ao projeto de reabilitação do rio Arunca. ....</b>	<b>59</b>

Pergunta 19 – Já passeou e/ou visitou o rio Arunca? .....	59
Pergunta 20 – Onde? .....	59
Pergunta 21 – Quando foi a última visita?.....	60
Pergunta 25 – Das várias opções representadas abaixo para percursos, escolha o que mais gostaria de ver nas margens do rio Arunca e caso não conheça o rio Arunca, numa paisagem ribeirinha de proximidade.....	65
Pergunta 26 – Preencha a tabela abaixo de acordo com as suas preferências em relação ao material para o mobiliário urbano.....	66
Pergunta 27 – Responda de acordo com as suas preferências em relação ao material para vedações. ....	68
Pergunta 28 – Responda de acordo com as suas preferências em relação ao material para pontes. ....	69
Pergunta 29 – Das várias opções representadas abaixo para tipos de margem, escolha o que mais gostaria de ver nas margens do rio Arunca e caso não conheça o rio Arunca, numa paisagem ribeirinha de proximidade. ....	70
Pergunta 30 – Preencha a tabela abaixo de acordo com as suas preferências de utilizações, consoante a localização do troço do rio.....	72
Pergunta 31 – Tem ideia de quantas sessões públicas foram previstas para a intervenção no rio Arunca?.....	73
Pergunta 32 – Quantas sessões públicas foram previstas para a intervenção no rio Arunca?.....	73
Pergunta 33 – Em quantas participou?.....	74
Pergunta 34 – Como gostaria que o Rio Arunca estivesse dentro de 10 anos? .....	75

## ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

O questionário tem como objetivo compreender o envolvimento dos utilizadores do concelho de Pombal no processo de participação pública. Destina-se exclusivamente a utilizadores do concelho de Pombal desde residentes, trabalhadores, proprietários, etc. e foi disponibilizado aos mesmos, através de vários formatos:

- 24 questionários foram realizados presencialmente, de modo a aplicar o método de questionário de rua.
- 35 questionários foram aplicados através do método de questionário, sendo entregues em formato de papel impresso.
- os restantes 50 questionários, também aplicados com o método de questionário, foram disponibilizados através da plataforma *Survio*, sendo que 14 questionários foram mandados por e-mail para os contactos das pessoas presentes nas reuniões públicas.

Com a aplicação do questionário, recorreu-se à metodologia de natureza quantitativa para, através de métodos de estatística descritiva e inferencial, analisar a validade das respostas dos cento e nove (109) inquéritos e deduzir as considerações resultantes do tratamento analítico. Para isso, utilizou-se como ferramentas de tratamento e de análise estatística de dados, o *Microsoft Office Excel®* versão 2010 e o programa *Statistical Package for Social Sciences (SPSS 22.0)*.

## 1. Caracterização do universo inquirido – Dados gerais.

### Pergunta 1 – Sexo

Dos 109 inquiridos, 45,9% (50 inquiridos) são do sexo masculino e 54,1% (59 inquiridos) do sexo feminino, Tabela e Gráfico 1. Embora a diferença entre o sexo feminino e masculino seja apenas de 9 indivíduos, o sexo feminino apresenta uma maior percentagem.

Sexo	Contagem	Percentagem
Masculino	50	45,9%
Feminino	59	54,1%
Total	109	100%

Tabela 1. Sexo do universo inquirido.

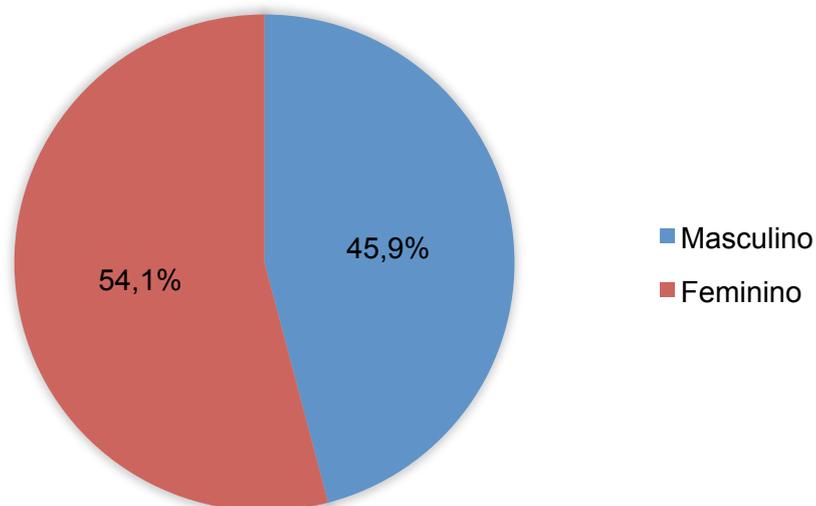


Gráfico 1. Sexo do universo inquirido.

### Pergunta 2 – Idade

Os inquiridos apresentam uma enorme diversidade de idades, sendo os 17 anos correspondentes à maior percentagem (7,3%) com 8 indivíduos, Tabela e Gráfico 2.

Devido à grande variedade de idades, houve necessidade de criar faixas etárias, para uma análise mais contida dos dados referentes a esta questão. Assim sendo, as idades compreendidas entre as faixas etárias: menor de 20 anos corresponde a 23 inquiridos (21,1%), dos 20 aos 40 anos corresponde a 31 inquiridos (28,4%), dos 41 aos 65 anos corresponde 46 inquiridos (42,2%) e mais que 65 anos corresponde a 9 inquiridos (8,3%), Tabela e Gráfico 3. Face a estes resultados, conclui-se que as faixas etárias da amostra inferiores aos 65 anos da população inquirida apresentam uma maior importância, mais especificamente a faixa etária compreendida entre os 41 aos 65 anos.

Importa ainda salientar que a idade média apresentada entre os inquiridos é de 39,62 anos, sendo a idade mínima de 13 anos e a idade máxima de 81 anos, Gráfico 4.

<b>Idade</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>13</b>	1	0,9%
<b>15</b>	1	0,9%
<b>16</b>	5	4,6%
<b>17</b>	8	7,3%
<b>18</b>	4	3,7%
<b>19</b>	4	3,7%
<b>20</b>	1	0,9%
<b>21</b>	2	1,8%
<b>22</b>	1	0,9%
<b>23</b>	1	0,9%
<b>24</b>	2	1,8%
<b>25</b>	1	0,9%
<b>26</b>	2	1,8%

<b>28</b>	1	0,9%
<b>29</b>	1	0,9%
<b>32</b>	2	1,8%
<b>33</b>	1	0,9%
<b>37</b>	2	1,8%
<b>38</b>	6	5,5%
<b>39</b>	6	5,5%
<b>40</b>	2	1,8%
<b>41</b>	4	3,7%
<b>42</b>	4	3,7%
<b>43</b>	4	3,7%
<b>44</b>	3	2,8%
<b>45</b>	4	3,7%
<b>46</b>	1	0,9%

<b>47</b>	3	2,8%
<b>48</b>	1	0,9%
<b>49</b>	3	2,8%
<b>50</b>	3	2,8%
<b>53</b>	1	0,9%
<b>54</b>	4	3,7%
<b>55</b>	1	0,9%
<b>56</b>	2	1,8%
<b>57</b>	1	0,9%
<b>58</b>	1	0,9%
<b>60</b>	1	0,9%
<b>61</b>	1	0,9%

<b>62</b>	1	0,9%
<b>64</b>	2	1,8%
<b>66</b>	1	0,9%
<b>68</b>	2	1,8%
<b>70</b>	2	1,8%
<b>71</b>	1	0,9%
<b>72</b>	1	0,9%
<b>73</b>	1	0,9%
<b>76</b>	1	0,9%
<b>81</b>	1	0,9%
<b>Total</b>	109	100%

Tabela 2. Idades do universo inquirido.

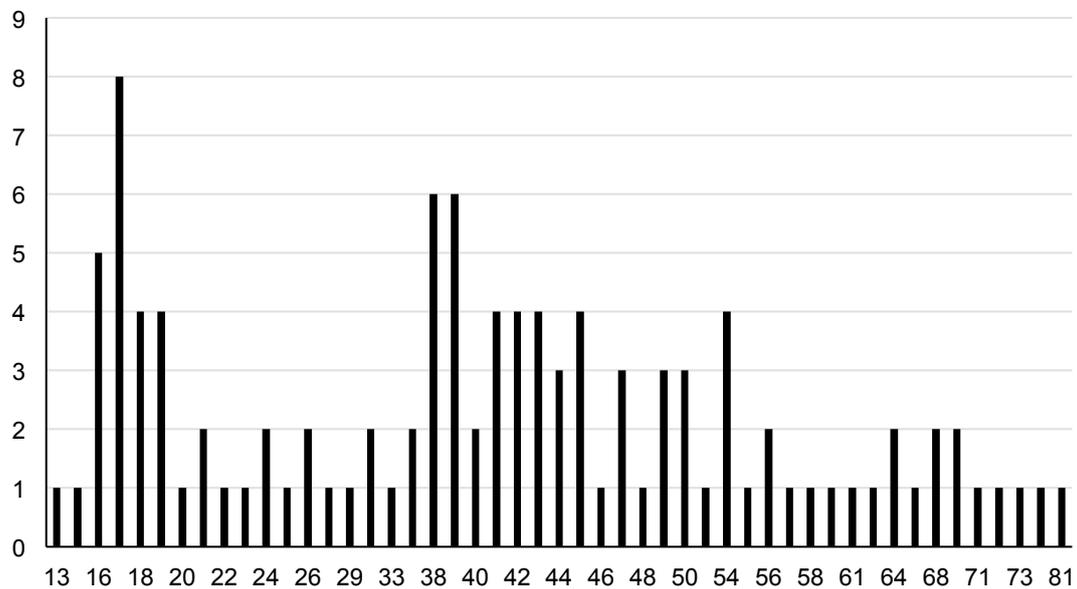
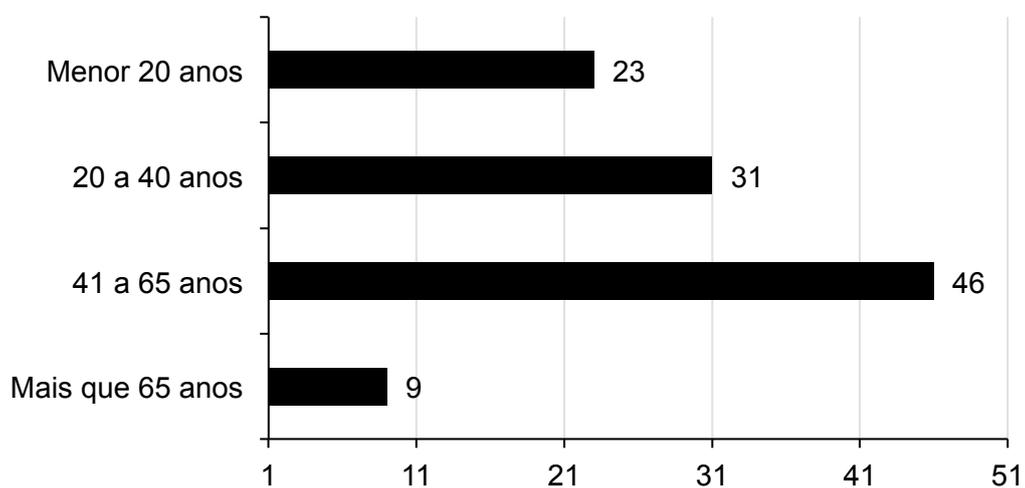


Gráfico 2. Idades do universo inquirido.

<b>Idades</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>&lt; 20</b>	23	21,1%
<b>20 - 40</b>	31	28,4%
<b>41 - 65</b>	46	42,2%
<b>&gt; 65</b>	9	8,3%
<b>Total</b>	109	100%

**Tabela 3. Faixas etárias do universo inquirido.**



**Gráfico 3. Faixas etárias do universo inquirido.**

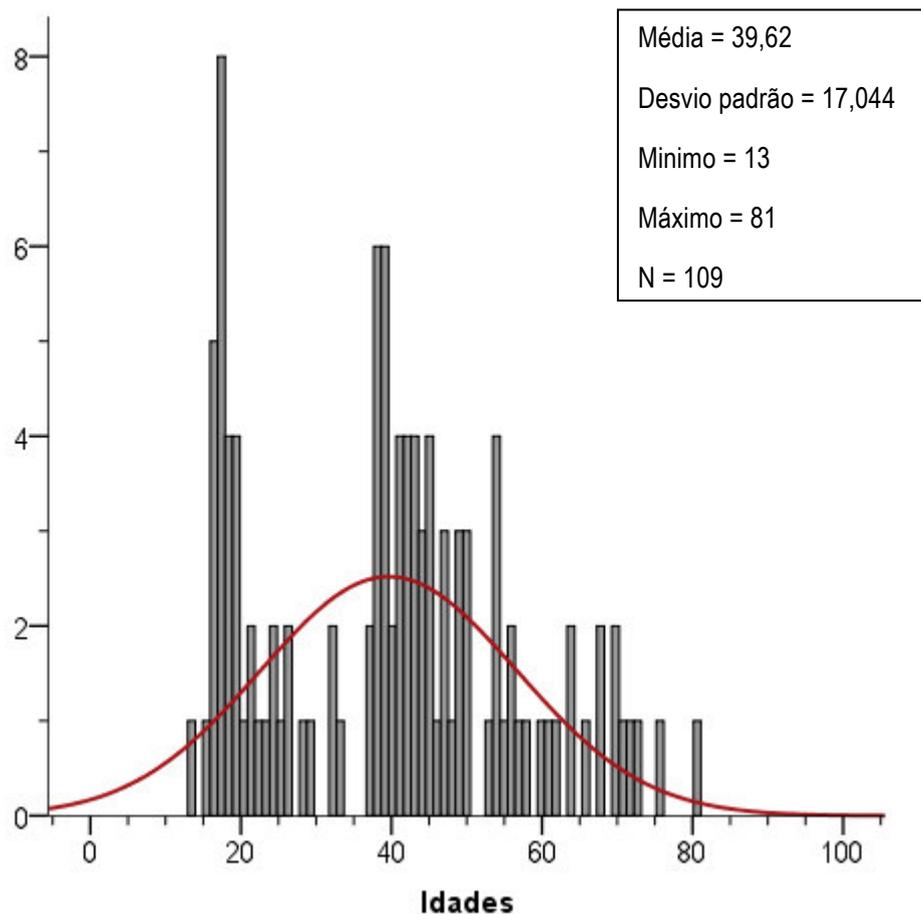


Gráfico 4. Idades do universo inquirido (média, desvio padrão, mínimo e máximo).

### Pergunta 3 – Naturalidade

Quanto à naturalidade, houve respostas que não vão de encontro ao que era pretendido nesta questão, tal como podemos verificar pela variedade de respostas dos inquiridos na Tabela 4. Na Tabela 4 as localidades que apresentam mais do que uma designação, no universo de respostas obtidas, apresentam-se sublinhadas com cor.. De seguida, optou-se por dividir as respostas relativamente à sua tipologia, ou seja:

- Distrito, Concelho e Freguesias (Tabela e Gráfico 5).

- Nacionalidade (Tabela e Gráfico 6).

Na Tabela e Gráfico 5, estão representadas as 84 respostas dos inquiridos que responderam à questão da naturalidade consoante o seu distrito, concelho ou freguesia, sendo todos em Portugal. De salientar que estão presentes 7 concelhos e que o que apresenta maior percentagem é o de Pombal, com 65 indivíduos (77%).

A Tabela e Gráfico 6 referem-se à totalidade das respostas dadas à mesma pergunta, mas analisando os dados do ponto de vista da nacionalidade. Esta análise integra o número de respostas dos inquiridos que responderam com a sua nacionalidade e o número de respostas dos inquiridos que responderam consoante o seu distrito, concelho ou freguesia, assumindo que todos eles se enquadram na designação "Portugal/Portuguesa". Assim sendo, como já referido anteriormente, as 84 respostas foram aglomeradas às 22 respostas com o teor "Portugal/Portuguesa", perfazendo um total de 106 inquiridos (97%) com nacionalidade portuguesa. No entanto, os restantes 3 inquiridos dividem-se com 2 indivíduos para nacionalidade francesa e 1 inquirido não respondeu.

<b>Naturalidade</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Albergaria dos Doze</b>	1	0,9%
<b>Almagreira</b>	1	0,9%
<b>Ansião</b>	1	0,9%
<b>Azenha da Paz - Almagreira</b>	2	1,8%
<b>Coimbra</b>	13	11,9%
<b>Figueira da Foz</b>	1	0,9%
<b>França</b>	2	1,8%
<b>Grândola</b>	1	0,9%
<b>Guia</b>	1	0,9%
<b>Guimarães</b>	1	0,9%
<b>Louriçal</b>	1	0,9%
<b>Mortágua</b>	1	0,9%
<b>Outeiro da Ranha</b>	1	0,9%
<b>Pombal</b>	50	45,9%
<b>Portugal</b>	1	0,9%
<b>Portuguesa</b>	21	19,3%

<b>Redinha</b>	1	0,9%
<b>S. Simão de Litém</b>	1	0,9%
<b>S. Simão de Litém - Pombal</b>	1	0,9%
<b>Santiago de Litém</b>	1	0,9%
<b>Sé Nova - Coimbra</b>	1	0,9%
<b>Vermoil</b>	3	2,8%
<b>Vila Cã</b>	1	0,9%
<b>Não respondeu</b>	1	0,9%
<b>Total</b>	109	100%

Tabela 4. Naturalidade do universo inquirido.

<b>Distrito</b>	<b>Concelho</b>	<b>Freguesia</b>			<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
Braga	Guimarães	-			1	1%
Coimbra	Coimbra	-			14	17%
	Figueira da Foz	Sé Nova	-		1	1%
Leiria	Ansião	-			1	1%
	Pombal	Albergaria dos Doze	Almagreira	Guia	65	77%
		Louriçal	Pombal	Redinha		
		S. Simão de Litém	Santiago de Litém	Vermoil		
		Vila Cã	-			
Setúbal	Grândola	-			1	1%
Viseu	Mortágua	-			1	1%
<b>Total</b>					<b>84</b>	<b>100%</b>

Tabela 5. Distrito, concelho e freguesia da naturalidade do universo inquirido.

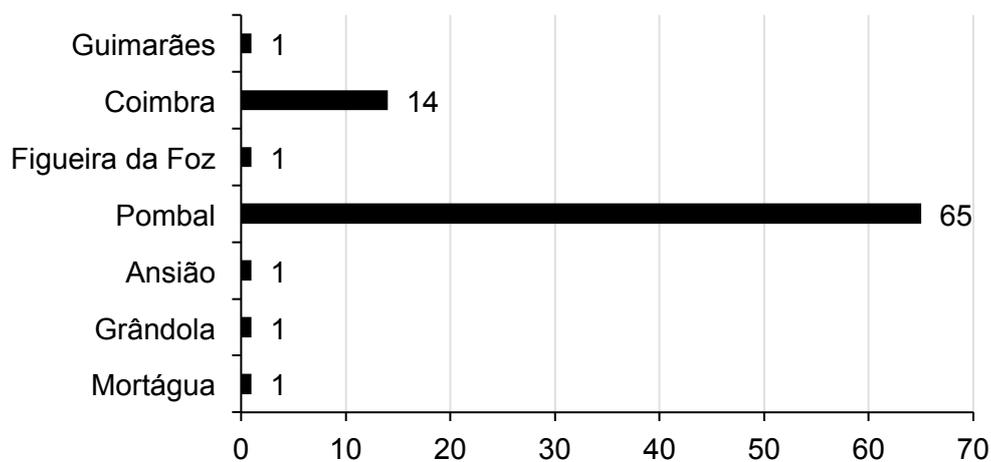


Gráfico 5. Distrito, concelho e freguesia da naturalidade do universo inquirido.

País	Contagem	Percentagem
Portugal	22	97%
	84 (Importados da Tabela 6)	
França	2	2%
Não respondeu	1	1%
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>

Tabela 6. Nacionalidade do universidade inquirido.

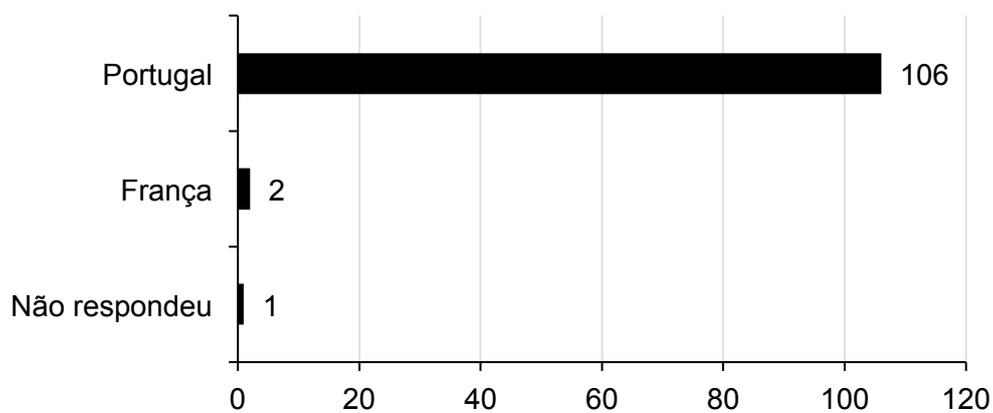


Gráfico 6. Nacionalidade do universo inquirido.

#### Pergunta 4 – Residência

Tal como na pergunta anterior, pergunta 3, houve variadas especificidades em relação às respostas dadas pelos inquiridos, Tabela 7. Na Tabela 7 encontram-se alguns elementos associados a determinadas cores, pois significa que são respostas correspondentes às mesmas freguesias de Pombal. Uma vez que a área de residência dos inquiridos não se limita ao concelho de Pombal, a análise dos dados recolhidos fez-se através da definição de distritos, concelhos e freguesias, Tabela 8.

Relativamente ao Gráfico 7, este caracteriza-se pela distinção das respostas em relação aos concelhos e mostra que é o concelho de Pombal que predomina com 103 indivíduos (94,49%, Tabela 8). No que diz respeito ao Gráfico 8, este mostra a distribuição dos 103 indivíduos por freguesias do concelho de Pombal, onde se verifica uma grande discrepância da freguesia de Pombal em relação às restantes, com 72 inquiridos residentes (66,06%, Tabela 8). Ainda de referir que 1 dos 109 inquiridos não respondeu.

<b>Residência</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Abiúl</b>	1	0,9%
<b>Albergaria dos Doze</b>	2	1,8%
<b>Almagreira</b>	1	0,9%
<b>Ansião</b>	1	0,9%
<b>Azenha da Paz - Almagreira</b>	2	1,8%
<b>Carnide</b>	1	0,9%
<b>Charneca</b>	1	0,9%
<b>Charneca - Pombal</b>	1	0,9%
<b>Coimbra</b>	1	0,9%
<b>Colmeias</b>	1	0,9%
<b>Guia</b>	2	1,8%
<b>Louriçal</b>	1	0,9%
<b>Mata Mourisca</b>	1	0,9%

<b>Matos da Ranha</b>	1	0,9%
<b>Meirinhas</b>	2	1,8%
<b>Outeiro da Ranha</b>	3	2,8%
<b>Pelariga</b>	1	0,9%
<b>Pombal</b>	69	63,3%
<b>Porto</b>	2	1,8%
<b>Redinha</b>	1	0,9%
<b>Rua João de Barros, n. 23 Roubã</b>	1	0,9%
<b>Rua Sobrinha do Marquês, n.7 - Urbanização São Cristovão 3100-507 Pombal</b>	1	0,9%
<b>S. Simão de Litém</b>	1	0,9%
<b>Santiago de Litém</b>	1	0,9%
<b>Santiais</b>	1	6,4%
<b>Vermoil</b>	7	0,9%
<b>Vila Cã</b>	1	0,9%
<b>Não respondeu</b>	1	0,9%
<b>Total</b>	109	100%

Tabela 7. Residência do universo inquirido.

<b>Distrito</b>	<b>Concelho</b>	<b>Freguesia</b>	<b>Contagem</b>		<b>Percentagem</b>		
Coimbra	Coimbra	-		1		0,92%	
Leiria	Ansião	-		1		0,92%	
	Leiria	Colmeias		1		0,92%	
	Pombal	Abiúl		1	103	0,92%	94,49%
		Albergaria dos Doze		2		1,83%	
		Almagreira		3		2,75%	
		Carnide		1		0,92%	
		Guia		2		1,83%	
		Louriçal		1		0,92%	
		Mata Mourisca		1		0,92%	
		Meirinhas		2		1,83%	
		Pelariga		1		0,92%	
		Pombal		72		66,06%	
		Redinha		1		0,92%	
		S. Simão de Litém		2		1,83%	
		Santiago de Litém		2		1,83%	
	Vermoil		11	0,92%			
Vila Cã		1	10,09%				
Porto	Porto	-		2		1,83%	
Não respondeu				1		0,92%	
<b>Total</b>			<b>109</b>		<b>100%</b>		

Tabela 8. Distrito, concelho e freguesia da residência do universo inquirido.

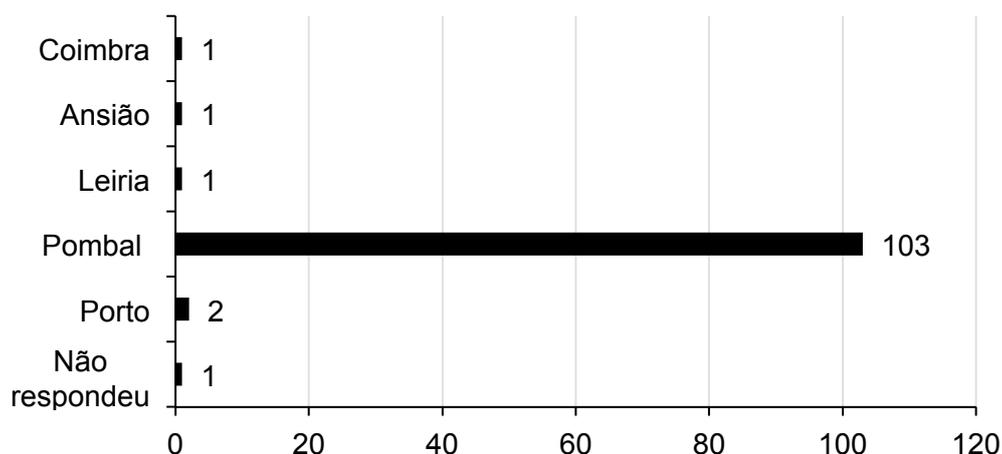


Gráfico 7. Concelhos referidos na residência do universo inquirido.

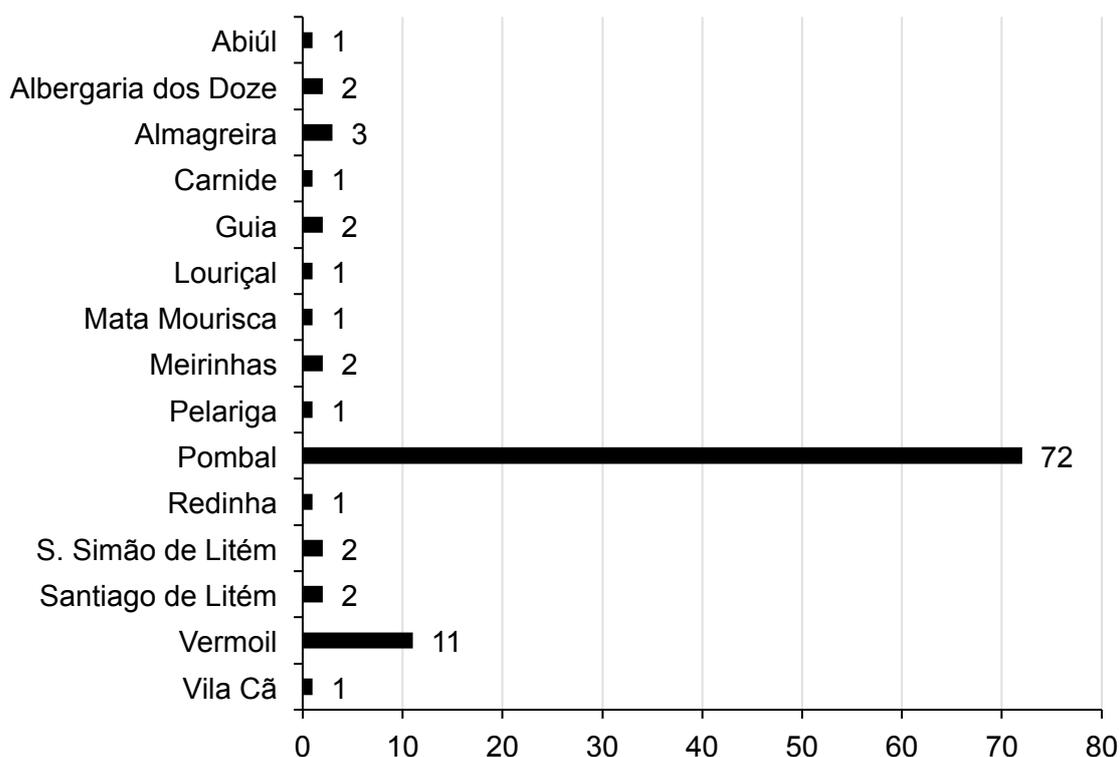


Gráfico 8. Freguesias de Pombal referidas na residência do universo inquirido.

#### Pergunta 5 – Escolaridade

Quanto à escolaridade, 6,4% (7 inquiridos) têm habilitações inferior ou igual ao 4º ano (classe), 7,3% (8 inquiridos) frequentaram a escola até ao 6º ano, 48,6% (53 inquiridos) até ao 12º ano, 23,9% (26 inquiridos) com Licenciatura/Bacharelato, 10,1% (11

inquiridos) com mestrado e 2,8% (3 inquiridos) responderam ter outra habilitação, Tabela e Gráfico 9. Relativamente às 3 respostas para *Outro*, foram apresentadas as seguintes opções: CET, 8ºano e antigo 5ºano. Sendo ainda de referir que 1 dos 109 inquiridos não respondeu.

<b>Escolaridade</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Inferior ou igual ao 4º ano (classe)</b>	7	6,4%
<b>Até ao 6ºano</b>	8	7,3%
<b>Até ao 12º ano</b>	53	48,6%
<b>Licenciatura /Bacharelato</b>	26	23,9%
<b>Mestrado</b>	11	10,1%
<b>Outro</b>	3	2,8%
<b>Não respondeu</b>	1	0,9%
<b>Total</b>	109	100%

Tabela 9. Escolaridade do universo inquirido.

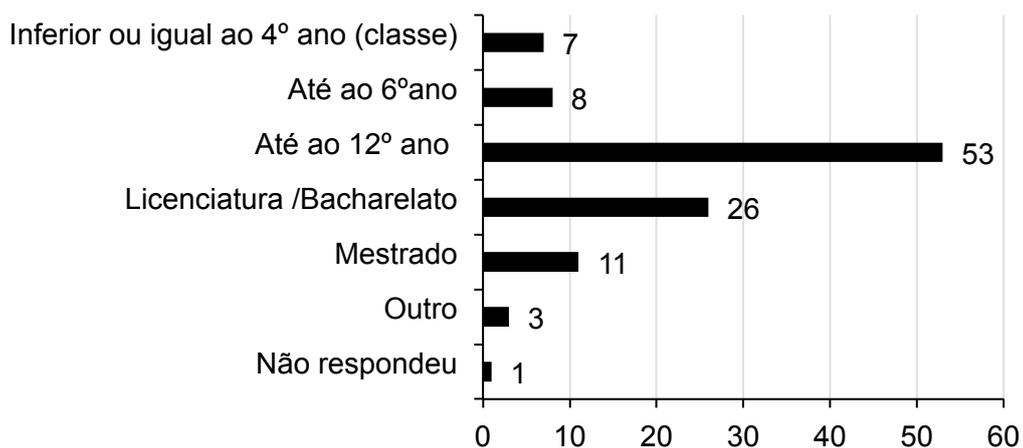


Gráfico 9. Escolaridade do universo inquirido.

Pergunta 6 – Formação acadêmica

No universo dos mestrados e licenciados/bacharel (37 inquiridos), observou-se uma formação acadêmica variada e diferenciada, destacando-se a diversidade de engenharias, Tabela 10. Ainda de referir que dos 37 inquiridos, 1 não respondeu e que os restantes 72 inquiridos apresentam habilitações literárias inferiores ao 12º ano.

<b>Formação Acadêmica</b>	<b>Contagem</b>
Arquitetura	1
Biologia	1
Biologia/Ecologia	1
Ciências da Nutrição	1
Ciências do Desporto	1
Contabilidade	1
Curso de Comércio	1
Design de comunicação	1
Direito	2
Educação Básica	1
Enfermagem	1
Eng. Eletrotécnica	2
Eng. Ordenamento dos Recursos Naturais	1
Eng. Tec. Civil	1
Engenharia Civil	2
Engenharia do Ambiente	2
Engenharia Informática	1

Engenharia Mecânica	1
Frequentar Licenciatura Contab. e Finanças PL	1
G.R.H.C.O.	1
Gestão de Empresas	2
Gestão de Informática	1
História	1
Inglês	1
Licenciatura	1
Gestão Recursos Humanos	1
Matemática	1
Medicina Dentária	1
Português/Inglês	1
Técnico de obra	1
Tradução	1
Não respondeu	1
<b>Total</b>	<b>37</b>

**Tabela 10. Formação acadêmica do universo inquirido**

Pergunta 7 – Profissão

Quanto às profissões dos inquiridos, elas são variadas e diferenciadas conforme se observa na Tabela 11. De notar que se procedeu à triagem das respostas, onde surgiram algumas correspondências e se afirmou a clara vantagem dos estudantes (24 inquiridos) e comerciantes (15 inquiridos).

<b>Profissão</b>	<b>Contagem</b>
<b>Administrativo</b>	2
<b>Advogado</b>	2
<b>Ajudante de Ação Direta</b>	1
<b>Arquiteto</b>	1
<b>Assistente Operacional</b>	4
<b>Assistente Técnica</b>	2
<b>Bióloga</b>	2
<b>Caixeira</b>	1
<b>Comercial</b>	1
<b>Comerciante</b>	15
<b>Contabilista</b>	1
<b>Costureira</b>	1
<b>Dançarina</b>	1
<b>Desempregada</b>	3
<b>Doméstica</b>	1
<b>Educadora de Infância</b>	1
<b>Eletricista</b>	2
<b>Emp. de Escritório</b>	1

<b>Emp. de loja</b>	1
<b>Empresário</b>	2
<b>Engenheiro</b>	10
<b>Estudante</b>	24
<b>Funcionária Pública</b>	1
<b>Gerente Comercial</b>	1
<b>Jardineiro</b>	1
<b>Manipulador de Carnes</b>	1
<b>Mecânico</b>	1
<b>Motorista</b>	1
<b>Nutricionista</b>	1
<b>Oficial de Justiça</b>	1
<b>Operadora de Caixa</b>	1
<b>Padeiro</b>	1
<b>Pintor</b>	2
<b>Professora</b>	4
<b>Projetista</b>	1
<b>PT</b>	1
<b>Recepcionista</b>	1
<b>Reformado</b>	6

<b>Soldador</b>	1
<b>Técnica de Vendas</b>	1
<b>Técnico de Produção</b>	1
<b>Trabalhador Independente</b>	1

<b>Tradutora</b>	1
<b>Total</b>	109

Tabela 11. Formação acadêmica do universo inquirido.

Pergunta 8 – Tem algum terreno confinante com um rio ou ribeira?

Relativamente à questão *Tem algum terreno confinante com um rio ou ribeira?* constatou-se uma amostra de 18% (20 inquiridos) que dizem ter terrenos confinantes com um rio ou ribeira, Gráfico 10.

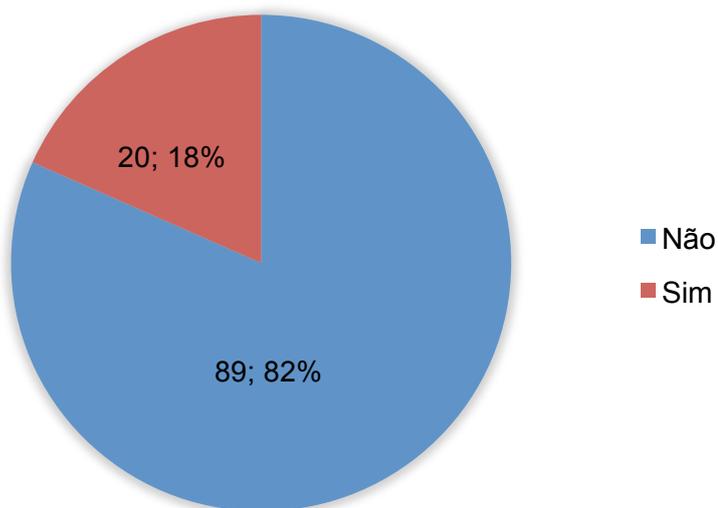


Gráfico 10. Detentores de terrenos confinantes com um rio ou ribeira (numerário e percentagem).

Pergunta 9 – Tem alguma habitação que tenha sido inundada numa cheia?

Quando questionados se *Tem alguma habitação que tenha sido inundada numa cheia?*, apenas 7% (8 inquiridos) responderam que sim e 1 dos inquiridos não respondeu, Tabela 12 e Gráfico 11.

Resposta	Contagem	Percentagem
<b>Não</b>	100	92%
<b>Sim</b>	8	7%
<b>Não respondeu</b>	1	1%
<b>Total</b>	109	100%

Tabela 12. Percentagem de inquiridos que já tiveram alguma habitação inundada numa cheia.

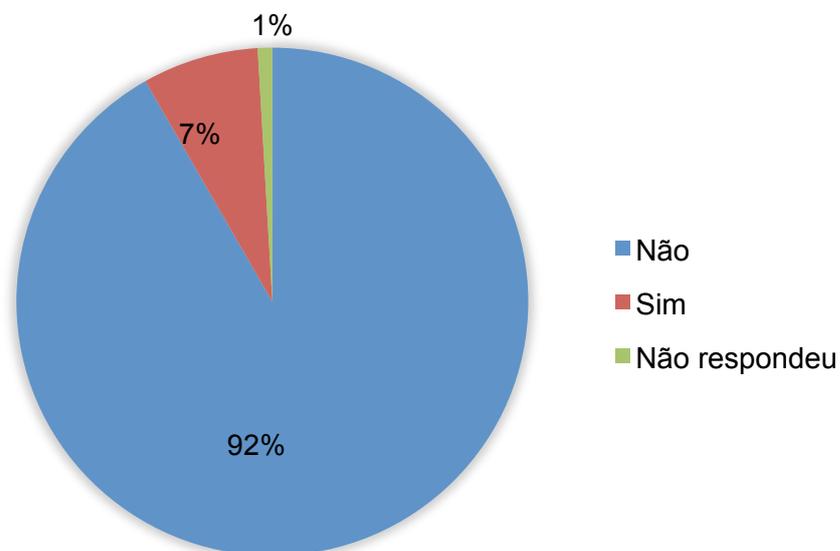


Gráfico 11. Percentagem de inquiridos que já tiveram alguma habitação inundada numa cheia.

Pergunta 10 – Conhece o rio Arunca?

Relativamente à questão *Conhece o rio Arunca?*, 98% (107 inquiridos) dizem conhecer o rio Arunca, Gráfico 12.

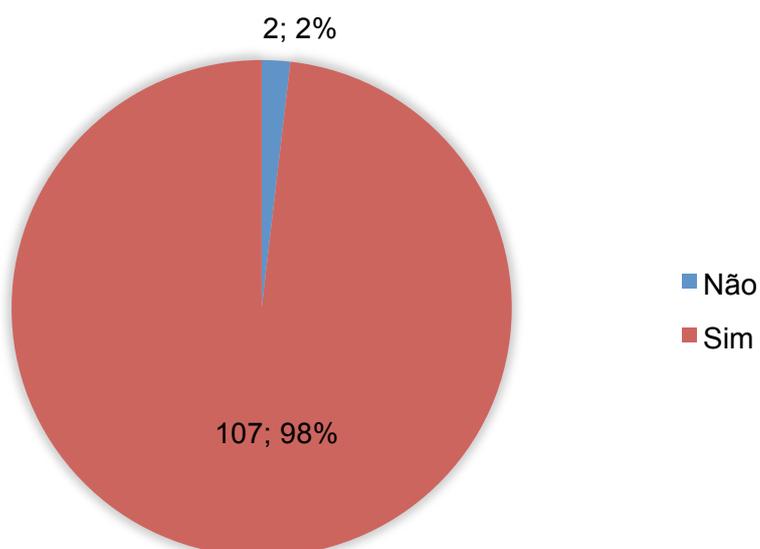


Gráfico 12. Conhecimento do rio Arouca (numerário e percentagem).

## 2. Caraterização da participação pública no geral.

### Pergunta 11 – Alguma vez participou em processos da participação pública?

No que à participação pública diz respeito, a população inquirida mostra-se pouco participativa, pois, quando questionados se *Alguma vez participou em processos da participação pública*, 50,5% (55 inquiridos) responderam nunca, 26,6% (29 inquiridos) entre 1 a 3, 18,3% (20 inquiridos) mais de 6 e 4,6% (5 inquiridos) entre 4 a 6, Tabela e Gráfico 13.

Resposta	Contagem	Percentagem
Nunca	55	50,5%
Entre 1 a 3	29	26,6%
Entre 4 a 6	5	4,6%
Mais de 6	20	18,3%
Total	109	100%

Tabela 13. Participação em processos de participação pública.

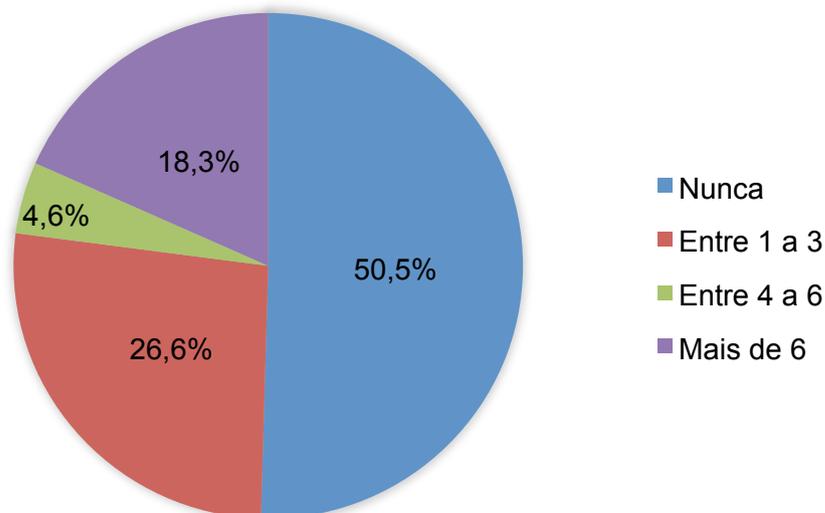


Gráfico 13. Participação em processos de participação pública.

Pergunta 12 – Qual a principal razão que motivou ou motivaria a sua participação?

Dos 109 inquiridos, 4 deles não responderam a esta questão, sendo apenas validadas para análise, as respostas de 105 inquiridos. Assim sendo, quanto à principal razão que os motivou ou os motivaria à participação, hierarquicamente, 34,2% (63 inquiridos) respondem a aquisição de novos conhecimentos, 23,4% (43 inquiridos) pertinência dos temas desenvolvidos, 18,5% (34 inquiridos) atualização de conhecimentos, 13,6% (25 inquiridos) interesse em mostrar a sua opinião, 9,8% (18 inquiridos) por curiosidade e, por fim, 0,5% (1 inquirido) manifestou ser outro o motivo, Tabela e Gráfico 14. Relativamente à resposta *Outro* foi apresentada a seguinte opção: funções autárquicas.

Resposta	Contagem	Porcentagem
<b>Aquisição de novos conhecimentos.</b>	63	34,2%
<b>Atualização de conhecimentos.</b>	34	18,5%
<b>Pertinência dos temas desenvolvidos.</b>	43	23,4%
<b>Interesse em demonstrar a sua opinião.</b>	25	13,6%
<b>Por curiosidade.</b>	18	9,8%
<b>Outro.</b>	1	0,5%
<b>Total</b>	184	100%

Tabela 14. Motivo à participação pública.

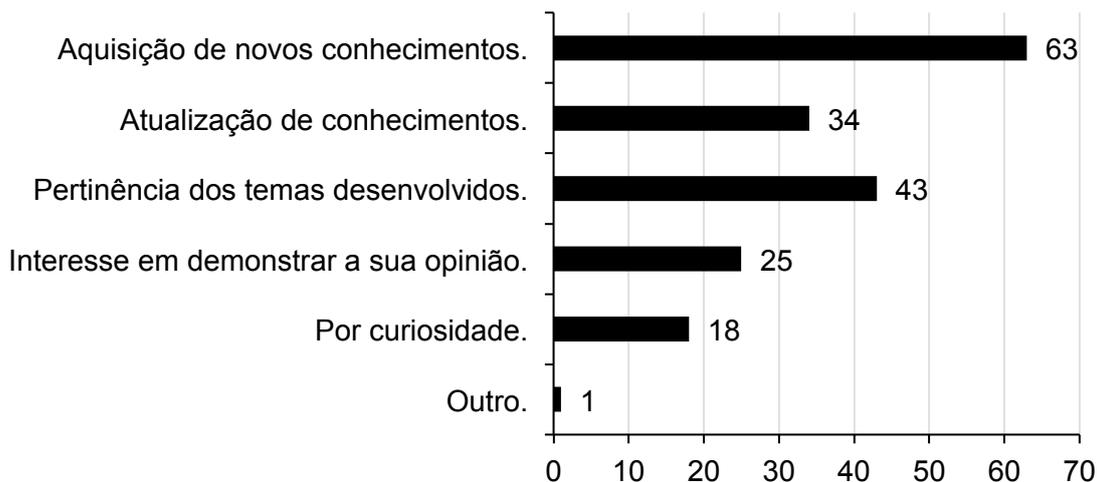


Gráfico 14. Motivo à participação pública.

Pergunta 13 – Que tipo de atividades participou destinadas ao envolvimento dos cidadãos?

Nesta questão, apenas foram validadas para análise, as respostas de 102 inquiridos, uma vez que 7 dos 109 inquiridos não responderam. Assim sendo, relativamente ao tipo de atividades destinadas ao envolvimento dos cidadãos em que participou, é de notar que 27,8% (69 respostas válidas) dizem ter participado em sessões públicas, 22,2% (55 respostas válidas) em questionários e 14,5% (36 respostas válidas) em entrevistas, Tabela e Gráfico 15. As restantes opções obtiveram menor quantidade de respostas mas

importa salientar o inquirido que diz ter participado em outra atividade, promoção de eventos.

As respostas a esta questão, revelam uma certa incoerência na medida em que 55 dos inquiridos (50%) responderam, na pergunta 11, nunca ter participado em processos de participação pública.

<b>Resposta</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Sessões Públicas</b>	69	27,8%
<b>Questionários</b>	55	22,2%
<b>Entrevistas</b>	36	14,5%
<b>Grupos de trabalho</b>	24	9,7%
<b>Referendos</b>	16	6,5%
<b>Workshops</b>	26	10,5%
<b>Fóruns temáticos</b>	21	8,5%
<b>Outro</b>	1	0,4%
<b>Total</b>	248	100%

Tabela 15. Tipo de atividades.

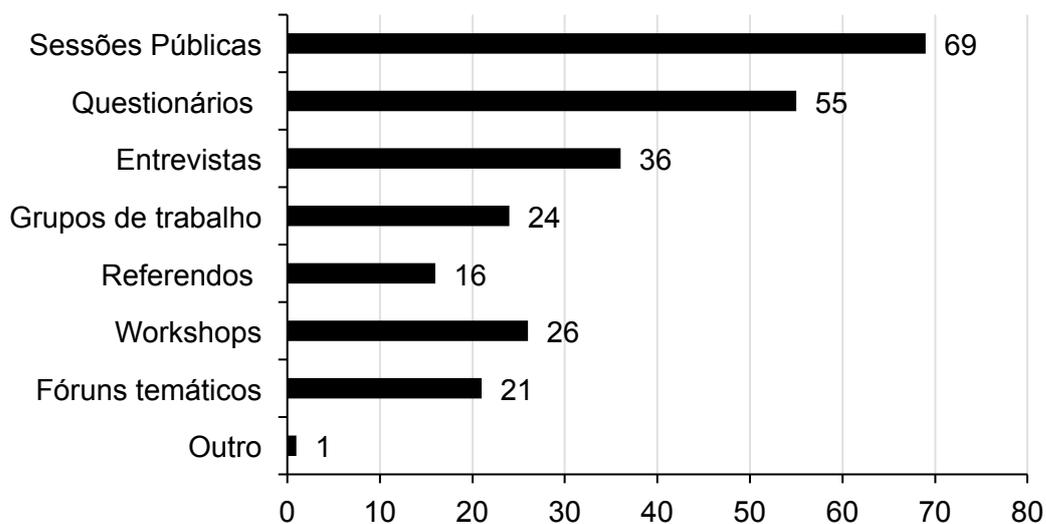


Gráfico 15. Tipo de atividades.

Pergunta 14 – Quais considera serem as melhores medidas para incentivar/dinamizar a participação pública?

Do universo inquirido, apenas 1 deles não respondeu a esta questão, por isso, foram validadas as respostas de 108 inquiridos. Em relação às medidas que considera serem as melhores para incentivar/dinamizar a participação pública, a tendência das respostas orienta-se para a promoção da educação cívica/sensibilização (31%, 83 respostas válidas) e para a disponibilização de mais e melhor informação (23%, 62 respostas válidas), Tabela e Gráfico 16.

<b>Resposta</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Promover a educação cívica/sensibilização.</b>	83	31,0%
<b>Garantir uma participação consequente.</b>	30	11,2%
<b>Disponibilizar mais e melhor informação.</b>	62	23,1%
<b>Aproveitar as potencialidades da internet.</b>	25	9,3%
<b>Melhorar enquadramento legislativo.</b>	17	6,3%
<b>Contratar pessoas especializadas em participação pública.</b>	30	11,2%
<b>Não sei.</b>	21	7,8%
<b>Outro.</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	268	100%

Tabela 16. Medidas para incentivação da participação pública.

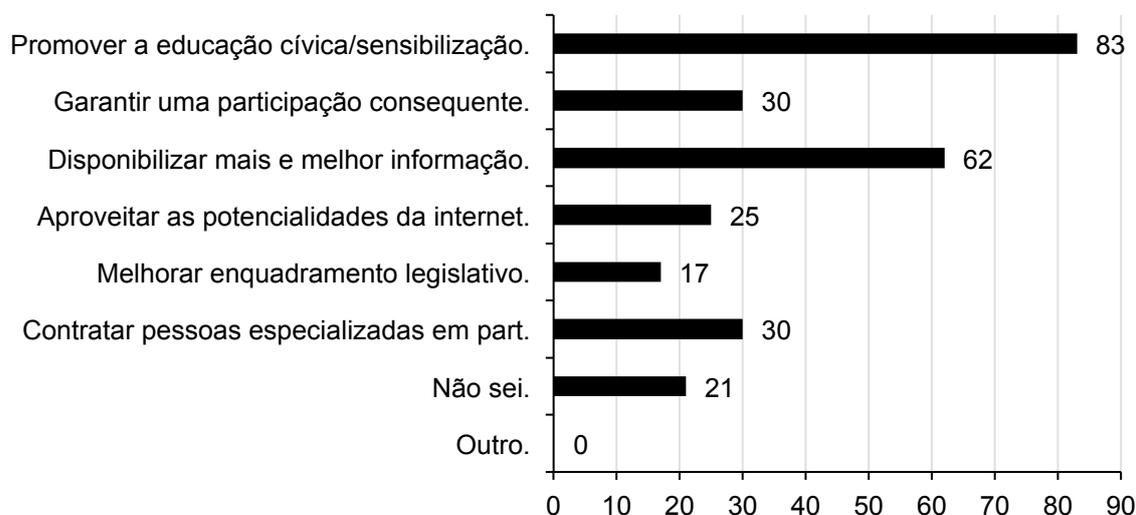


Gráfico 16. Medidas para incentivação da participação pública.

Pergunta 15 – Quais considera serem os principais objetivos da participação pública?

Dos 109 inquiridos, apenas 1 deles não respondeu a esta questão e, por isso, foram validadas para análise, as respostas de 108 inquiridos. Dos quais, quando questionados acerca dos principais objetivos da participação pública, identifica-se tendencialmente como objetivo a envolvimento dos cidadãos nos processos de decisão (30,5%, 81 respostas válidas) e a difusão da informação na comunidade (18,8%, 50 respostas válidas), Tabela e Gráfico 17.

Resposta	Contagem	Percentagem
<b>Envolver os cidadãos nos processos de decisão.</b>	81	30,5%
<b>Propagar informação na comunidade.</b>	50	18,8%
<b>Desenvolver e capacitar as populações para intervir.</b>	3	1,1%
<b>Melhorar as decisões políticas do executivo municipal.</b>	31	11,7%
<b>Cumprir a legislação.</b>	18	6,8%
<b>Dar legitimidade acrescida às decisões do executivo.</b>	20	7,5%

<b>Ajudar a decidir quando há várias opções em jogo.</b>	26	9,8%
<b>Diminuir os níveis de contestação às políticas do executivo.</b>	14	5,3%
<b>Dar “voz” às ambições de uma Organização Não Governamental.</b>	10	3,8%
<b>Não sei.</b>	13	4,9%
<b>Outro.</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	266	100%

Tabela 17. Objetivos da participação pública.



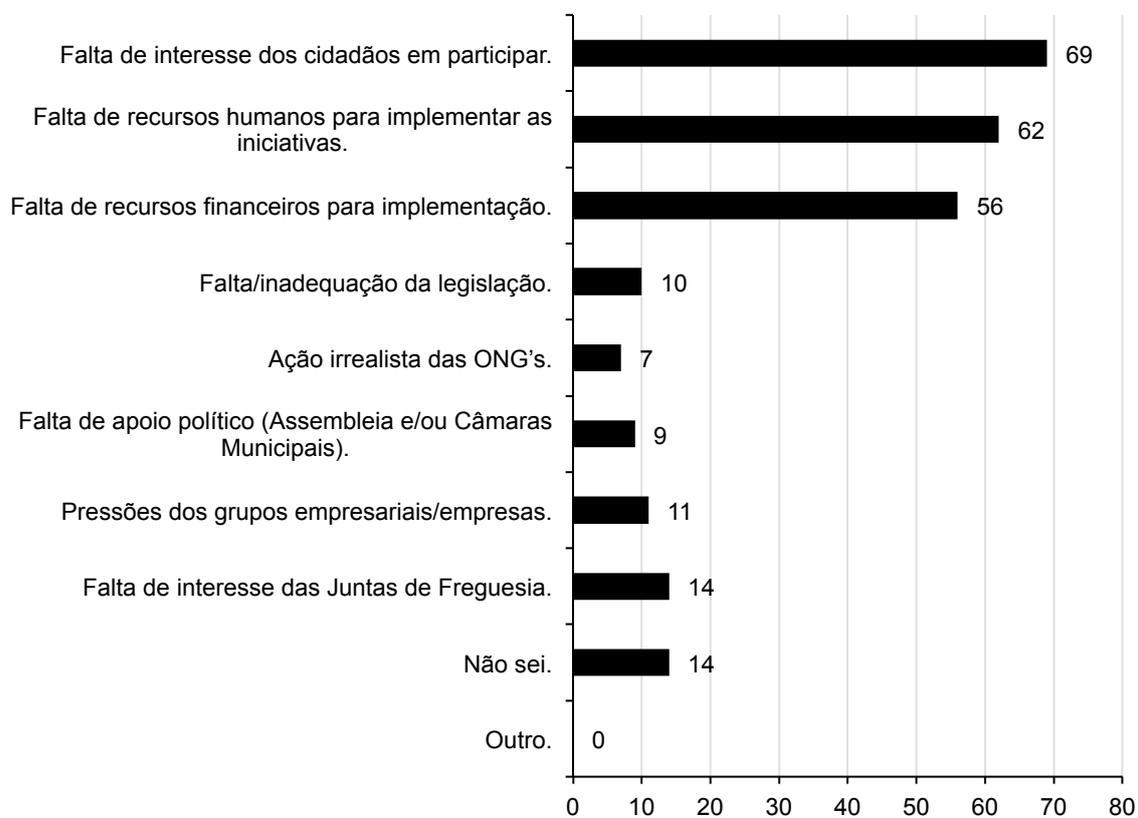
Gráfico 17. Objetivos da participação pública.

Pergunta 16 – Quais as principais dificuldades no desenvolvimento dos processos de participação pública?

Nesta questão, apenas foram validadas para análise as respostas de 102 inquiridos, uma vez que 7 dos 109 inquiridos não responderam. Assim sendo, relativamente à percepção das principais dificuldades no desenvolvimento dos processos de participação pública, é significativa a opção da falta de interesse dos cidadãos em participar (27,4%, 69 respostas válidas), a falta de recursos para implementar as iniciativas (24,6%, 62 respostas válidas) e a falta de recursos financeiros para implementação (22,2%, 56 respostas válidas), Tabela e Gráfico 18.

<b>Resposta</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Falta de interesse dos cidadãos em participar.</b>	69	27,4%
<b>Falta de recursos humanos para implementar as iniciativas.</b>	62	24,6%
<b>Falta de recursos financeiros para implementação.</b>	56	22,2%
<b>Falta/inadequação da legislação.</b>	10	4,0%
<b>Ação irrealista das ONG's.</b>	7	2,8%
<b>Falta de apoio político (Assembleia e/ou Câmaras Municipais).</b>	9	3,6%
<b>Pressões dos grupos empresariais/empresas.</b>	11	4,4%
<b>Falta de interesse das Juntas de Freguesia.</b>	14	5,6%
<b>Não sei.</b>	14	5,6%
<b>Outro.</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	252	100%

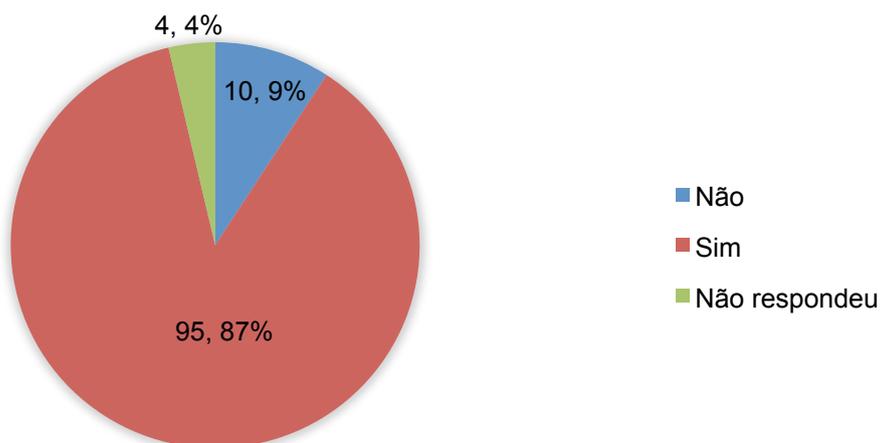
Tabela 18. Principais dificuldades no desenvolvimento dos processos de participação pública.



**Gráfico 18. Principais dificuldades no desenvolvimento dos processos de participação pública.**

Pergunta 17 – Considera importante a realização de debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas?

Acerca da importância da realização de debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas, 95 inquiridos (87%) respondem sim, 10 inquiridos (9%) respondem que não e 4 dos inquiridos (4%) não responderam, Gráfico 19.



**Gráfico 19. Importância da realização de debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas.**

Pergunta 18 – Porquê?

Esta questão surge no seguimento da pergunta 17, de modo a perceber o porquê dos inquiridos acharem ou não importante a realização de debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas. Uma vez que apresenta um caráter de resposta aberta será analisada de maneira diferente das restantes, sendo que o procedimento passou por agrupar as respostas por temáticas.

Dos 109 inquiridos, apenas 54 responderam à questão, sendo que a maioria justificou a necessidade de debates públicos sobre as paisagens ribeirinhas com a necessidade de sensibilização, de prevenção e implementação de medidas de combate à poluição.

### 3. Caracterização da participação pública relativamente ao projeto de reabilitação do rio Arunca.

#### Pergunta 19 – Já passeou e/ou visitou o rio Arunca?

Uma significativa amostra do universo inquirido é conhecedora do rio Arunca, pois já passeou junto dele e/ou o visitou (96%, 105 dos inquiridos), Gráfico 20. De salientar que a resposta afirmativa ou negativa a esta questão, condiciona o número de respostas a ter em conta nas próximas perguntas, visto que os 4 inquiridos que responderam negativamente tiveram de passar automaticamente para a pergunta 25.

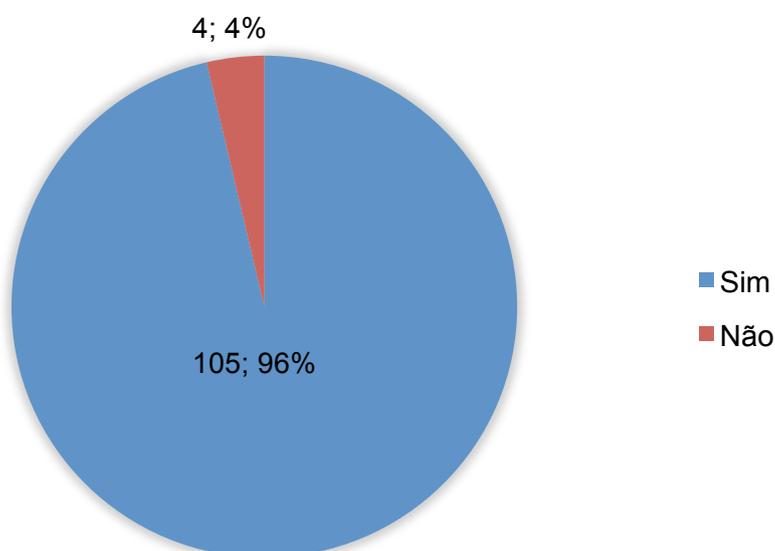


Gráfico 20. Conhecimento prático do rio Arunca.

#### Pergunta 20 – Onde?

A questão *Onde?*, aparece na continuidade da pergunta 19. Assim sendo, dos 105 inquiridos que responderam afirmativamente à questão anterior, 1 inquirido não respondeu e quanto aos restantes, registaram-se 36,9% (52 respostas válidas) para parque, 24,1% (34 respostas válidas) ao longo da estrada e 20,6% (29 respostas válidas) no campo agrícola, Tabela 19 e Gráfico 20.

Referente aos 5 inquiridos (3,5%) que responderam *Outro*, as opções apresentadas foram as seguintes: ao longo do caminho, espaço de caminhada, percurso pedestre e ponte, sendo que a última opção foi referida por 2 inquiridos.

Resposta	Contagem	Percentagem
<b>Campo agrícola</b>	29	20,6%
<b>Estrada</b>	34	24,1%
<b>Parque</b>	52	36,9%
<b>Habitação</b>	11	7,8%
<b>Área florestal</b>	10	7,1%
<b>Outro</b>	5	3,5%
<b>Total</b>	141	100%

Tabela 19. Onde passou ou visitou o rio Arunca.

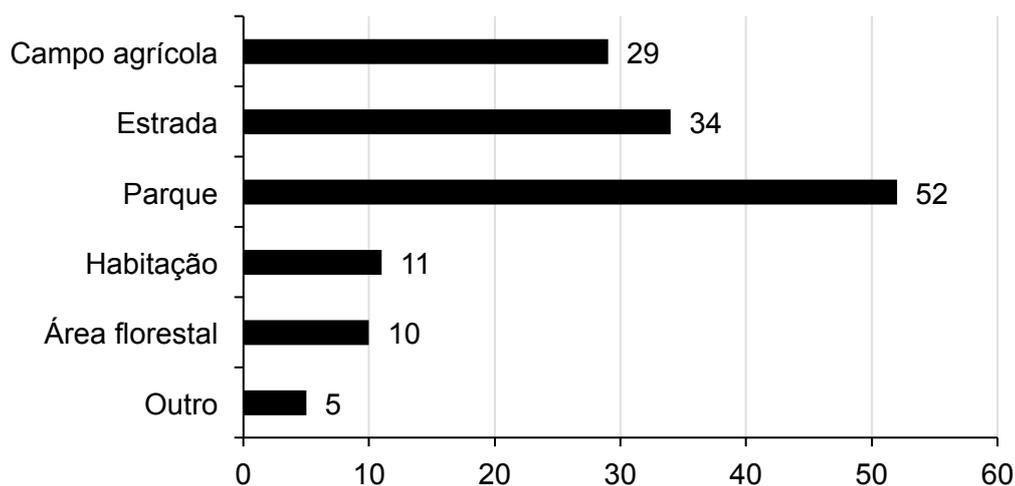


Gráfico 21. Onde passou ou visitou o rio Arunca.

#### Pergunta 21 – Quando foi a última visita?

Ainda no seguimento dos 105 inquiridos que responderam afirmativamente à questão 19, surge a pergunta *Quando foi a última visita?*. Nesta questão importa referir que os questionários, independentemente do meio pelo qual foi respondido, foi realizado de 16 de Maio a 17 de Junho. Com isto, quando questionados acerca de quando foi a sua última visita ao rio Arunca, 50,5% (53) dos inquiridos responderam esta semana, Tabela 20 e Gráfico 22.

Resposta	Contagem	Percentagem
<b>Esta semana</b>	53	50,5%
<b>15 dias</b>	17	16,2%
<b>1 mês</b>	15	14,3%
<b>3 meses</b>	4	3,8%
<b>6 meses</b>	8	7,6%
<b>Não me lembro</b>	8	7,6%
<b>Total</b>	105	100%

Tabela 20. Quando foi a última visita?

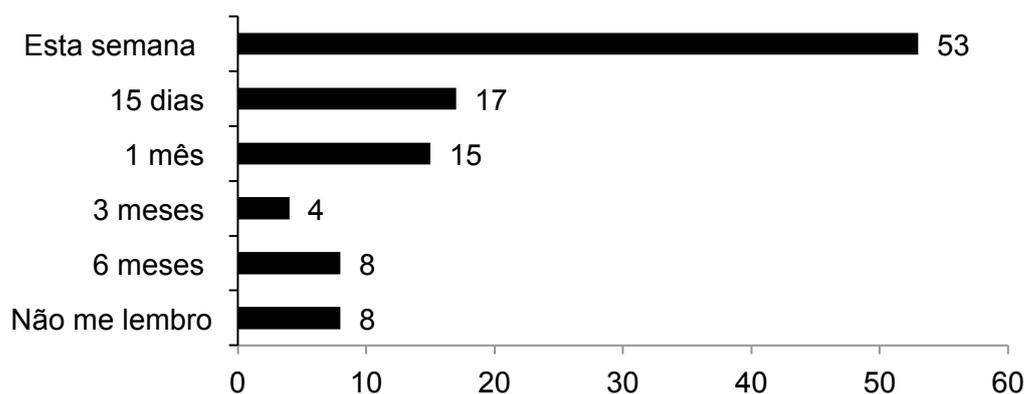


Gráfico 22. Quando foi a última visita?

Pergunta 22 – O que considera que no rio Arunca podemos observar?

Relativamente ao que se pode observar no rio Arunca, dos 105 inquiridos que afirmaram já ter passeado ou visitado o rio Arunca, 21% (66 respostas válidas) têm a percepção de uma paisagem agradável, 19,7% (62 respostas válidas) assinalam que há espaços a melhorar e 16,5% (52 respostas válidas) consideram que há espaços para passear e caminhar, Tabela 21 e Gráfico 23. Na opção *Outro* encontramos a resposta: “vazadouros, ocupações indevidas para floresta, aquacultura, etc.”

<b>Resposta</b>	<b>Contagem</b>	<b>Porcentagem</b>
<b>Uma paisagem agradável.</b>	66	21,0%
<b>Espaços com poluição.</b>	34	10,8%
<b>Uma elevada variedade de plantas e animais.</b>	24	7,6%
<b>Construção de habitações a menos de 10m da linha de água.</b>	29	9,2%
<b>Espaços para passear e caminhar.</b>	52	16,5%
<b>Espaço de cheias – habitações/campos agrícolas.</b>	27	8,6%
<b>Espaços a melhorar.</b>	62	19,7%
<b>Captações de água para rega de campos agrícolas e para a indústria.</b>	20	6,3%
<b>Outro.</b>	1	0,3%
<b>Total</b>	<b>315</b>	<b>100,0%</b>

Tabela 21. O que se pode observar no rio Arunca.

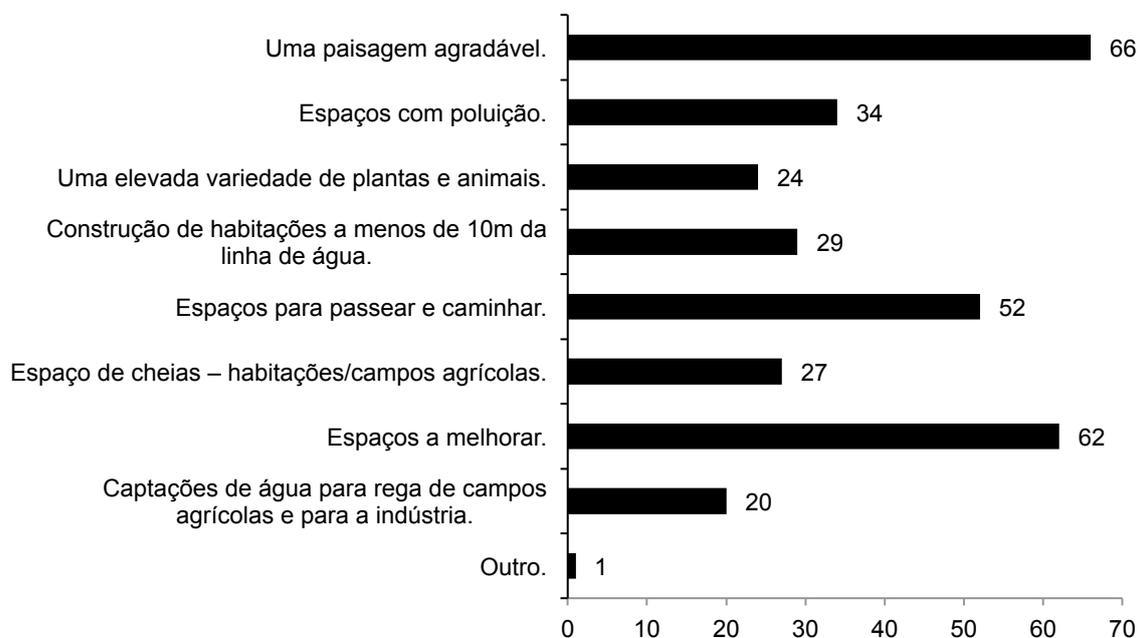


Gráfico 23. O que se pode observar no rio Arunca.

Pergunta 23 – O que gostou mais de ver?

Dos 105 inquiridos, um deles não respondeu a esta questão. Os restantes 104 inquiridos quando questionados sobre o que gostou mais de ver, 42,6% (63 respostas válidas) responderam ciclovias e caminhos pedonais junto à margem, 25% (37 respostas válidas) optaram pela variedade de plantas e animais e 20,9% (31 respostas válidas) escolheram campos agrícolas, Tabela 22 e Gráfico 24. Relativamente às 2 respostas (1,4%) para a opção *Outro*, estas traduzem-se em: wc canino e “A não ser a miséria que lá fizeram, nada.”

Resposta	Contagem	Opção
<b>Variedade de plantas e animais.</b>	37	25,0%
<b>Ciclovias e caminhos pedonais junto à margem.</b>	63	42,6%
<b>A qualidade da água.</b>	15	10,1%
<b>Campos agrícolas.</b>	31	20,9%
<b>Outro.</b>	2	1,4%
<b>Total</b>	149	100%

Tabela 22. O que mais gostou de ver.

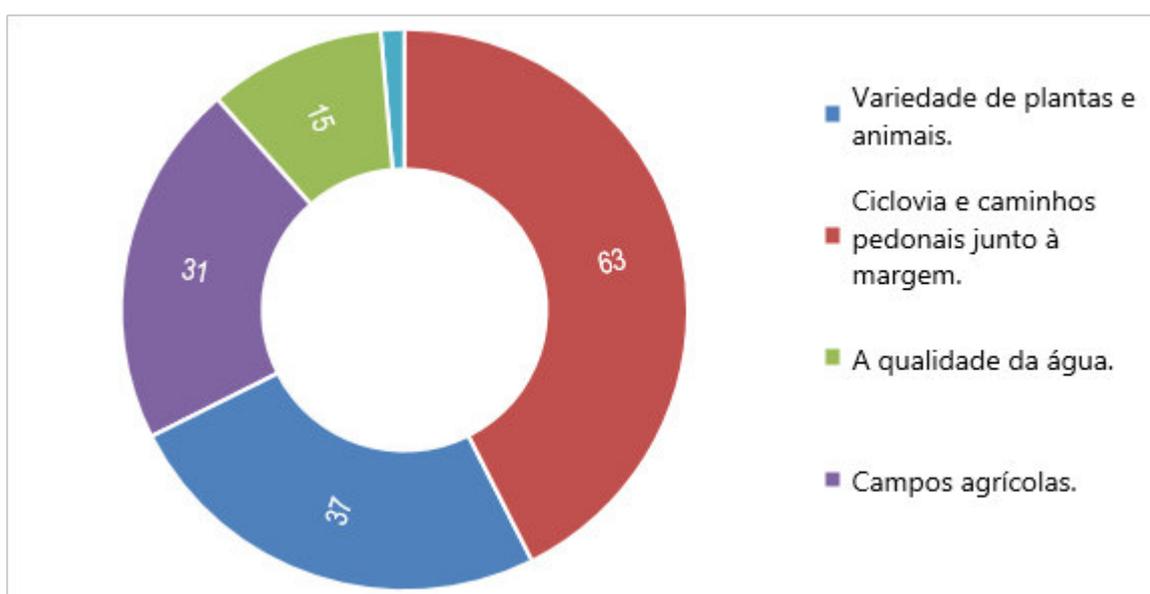


Gráfico 24. O que mais gostou de ver.

Pergunta 24 – O que gostou menos de ver?

Relativamente ao que menos gostaram de ver, 1 dos 105 inquiridos não respondeu e os restantes distinguem a presença de lixo e entulho com 42,6% (78 respostas válidas), a presença de canas e silvas com 29% (53 respostas válidas) e a destruição da galeria ribeirinha com 14,8% (27 respostas válidas), Tabela 23 e Gráfico 25. No que diz respeito à opção *Outro*, foram apresentadas 5 respostas, onde se destaca a problemática dos peixes mortos presentes no rio Arunca, Tabela 24.

<b>Resposta</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Presença de lixo e entulho.</b>	78	42,6%
<b>Destruição da galeria ribeirinha.</b>	27	14,8%
<b>Construções em leito de cheia.</b>	9	4,9%
<b>Presença de canas e silvas.</b>	53	29,0%
<b>A qualidade da água.</b>	11	6,0%
<b>Outro.</b>	5	2,7%
<b>Total</b>	184	100%

Tabela 23. O que menos gostou de ver.

<b>Resposta <i>Outro</i></b>
Animais mortos.
Cheiros na Primavera.
Escassez/ausência de espaços para fruição do rio e paisagem.
Peixes mortos.
Peixes mortos e porcos a boiar.

Tabela 24. Respostas apresentadas na opção *Outro*.

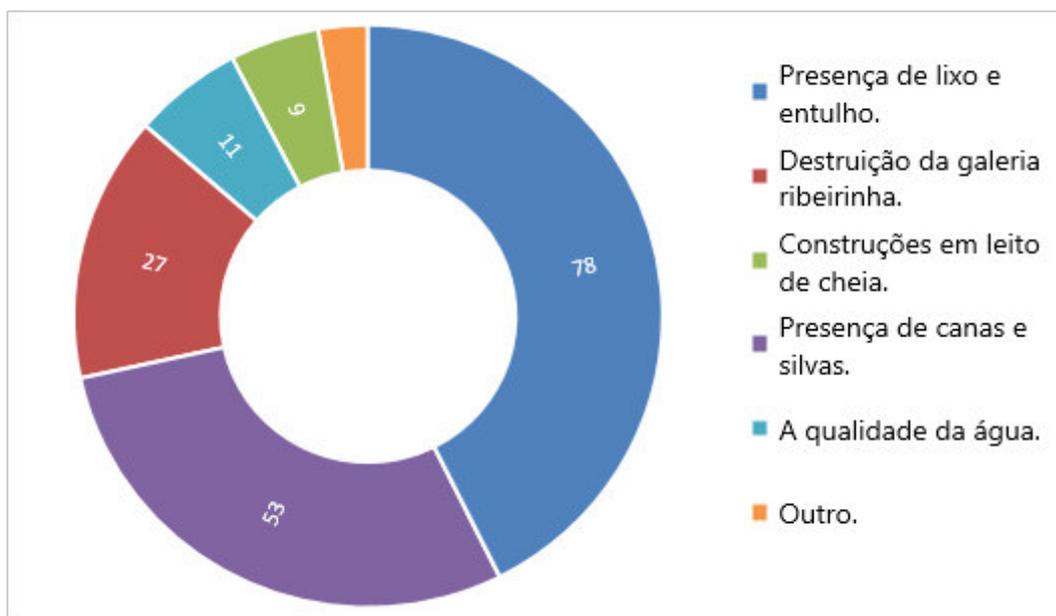


Gráfico 25. O que menos gostou de ver.

Pergunta 25 – Das várias opções representadas abaixo para percursos, escolha o que mais gostaria de ver nas margens do rio Arunca e caso não conheça o rio Arunca, numa paisagem ribeirinha de proximidade.

Nesta questão retomamos à totalidade de 109 inquiridos, sendo que todos eles responderam ao que gostariam de ver numa paisagem ribeirinha de proximidade. Assim sendo, os resultados analisados traduzem-se em 65 respostas válidas (30,7%) para a opção 1 (Figura 1) e 54 respostas válidas (25,5%) para a opção 2 (Figura 2), Tabela 25 e Gráfico 26.

Resposta	Contagem	Percentagem
<b>Opção 1</b>	65	30,7%
<b>Opção 2</b>	54	25,5%
<b>Opção 3</b>	22	10,4%
<b>Opção 4</b>	21	9,9%
<b>Opção 5</b>	21	9,9%
<b>Opção 6</b>	29	13,7%

<b>Nenhuma das anteriores.</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	212	100%

Tabela 25. O que mais gostariam de ver numa paisagem ribeirinha de proximidade.

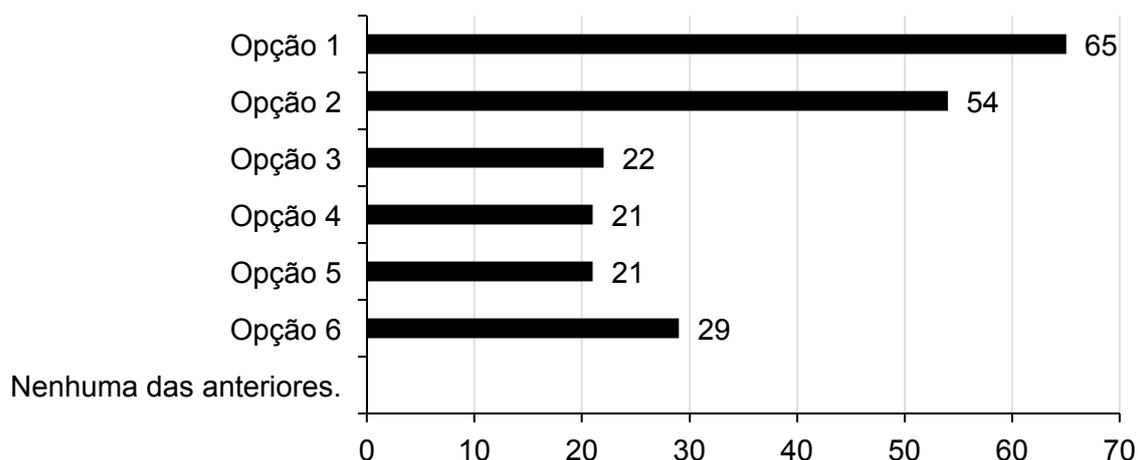


Gráfico 26. O que mais gostariam de ver numa paisagem ribeirinha de proximidade.



Figura 2. Opção 1.



Figura 1. Opção 2.

Pergunta 26 – Preencha a tabela abaixo de acordo com as suas preferências em relação ao material para o mobiliário urbano.

Quanto aos materiais a utilizar no mobiliário urbano, observa-se uma preferência significativa pela madeira na constituição das mesas (72,5%; 79 inquiridos), das papeleiras (55%, 60 inquiridos), dos bancos (71,6%, 78 inquiridos) e dos painéis informativos (67,9%, 74 inquiridos) e por fim assinala-se uma preferência partilhada entre o metal (39%, 42 inquiridos) e a pedra (37%, 40 inquiridos) para os bebedouros, Tabela 26 e 27 e Gráfico 27. Ainda de referir que, em relação aos bebedouros, quando

respondido *Nenhuma das anteriores* foi referido pelos inquiridos que não havia necessidade da sua existência.

<b>Mobiliário urbano</b>	<b>Pedra</b>	<b>Madeira</b>	<b>Plástico</b>	<b>Metal</b>	<b>Nenhuma das anteriores.</b>	<b>Não respondeu.</b>	<b>Total</b>
<b>Mesa</b>	24	79	1	1	3	1	109
<b>Papeleiras</b>	10	60	13	17	5	4	109
<b>Bebedouros</b>	40	14	3	43	3	6	109
<b>Bancos</b>	24	78	2	4	0	1	109
<b>Painéis informativos</b>	4	74	7	21	0	3	109

Tabela 26. Materiais para o mobiliário urbano (em numerário).

<b>Mobiliário urbano</b>	<b>Pedra</b>	<b>Madeira</b>	<b>Plástico</b>	<b>Metal</b>	<b>Nenhuma das anteriores.</b>	<b>Não respondeu.</b>	<b>Total</b>
<b>Mesa</b>	22,0%	72,5%	0,9%	0,9%	2,8%	0,9%	100%
<b>Papeleiras</b>	9,2%	55,0%	11,9%	15,6%	4,6%	3,7%	100%
<b>Bebedouros</b>	36,7%	12,8%	2,8%	39,4%	2,7%	5,5%	100%
<b>Bancos</b>	22,0%	71,6%	1,8%	3,7%	0,0%	0,9%	100%
<b>Painéis informativos</b>	3,7%	67,9%	6,4%	19,3%	0,0%	2,8%	100%

Tabela 27. Materiais para o mobiliário urbano (em percentagem).

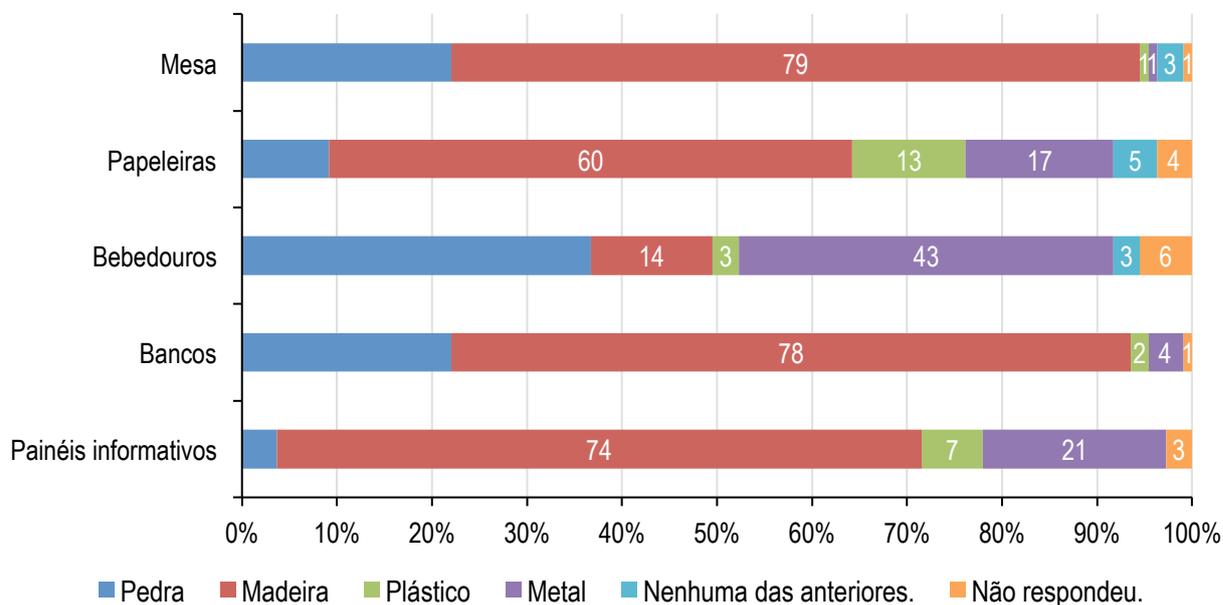


Gráfico 27. Materiais para o mobiliário urbano.

Pergunta 27 – Resposta de acordo com as suas preferências em relação ao material para vedações.

Relativamente ao tipo de vedações a utilizar, a madeira é a preferência de uma significativa amostra dos inquiridos (64,2%, 70 inquiridos), Tabela e Gráfico 28.

Resposta	Contagem	Percentagem
Rede	4	3,7%
Madeira	70	64,2%
Corda	19	17,4%
Metal	16	14,7%
Nenhuma das anteriores.	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>

Tabela 28. Material das vedações.

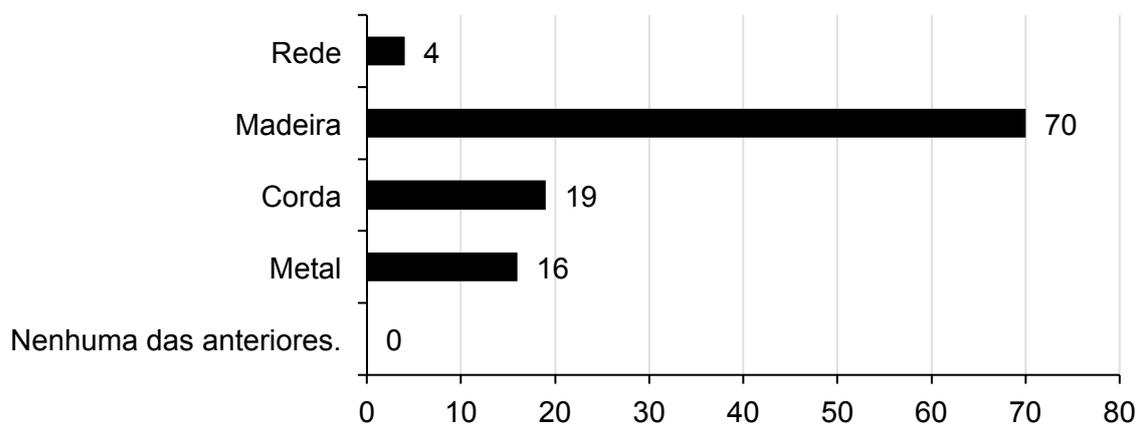


Gráfico 28. Material das vedações.

Pergunta 28 – Resposta de acordo com as suas preferências em relação ao material para pontes.

Quanto ao material a utilizar na constituição das pontes, a madeira continua a ser a grande preferência dos inquiridos (67%, 73 inquiridos), Tabela e Gráfico 29. Quanto aos 3 inquiridos que responderam *Nenhuma das anteriores*, referiram como material para pontes, o cimento. De salientar que 2 dos inquiridos não responderam à atual questão.

Resposta	Contagem	Percentagem
<b>Pedra</b>	21	19,3%
<b>Madeira</b>	73	67,0%
<b>Plástico</b>	1	0,9%
<b>Metal</b>	9	8,3%
<b>Nenhuma das anteriores.</b>	3	2,8%
<b>Não respondeu.</b>	2	1,8%
<b>Total</b>	109	100%

Tabela 29. Material das pontes.

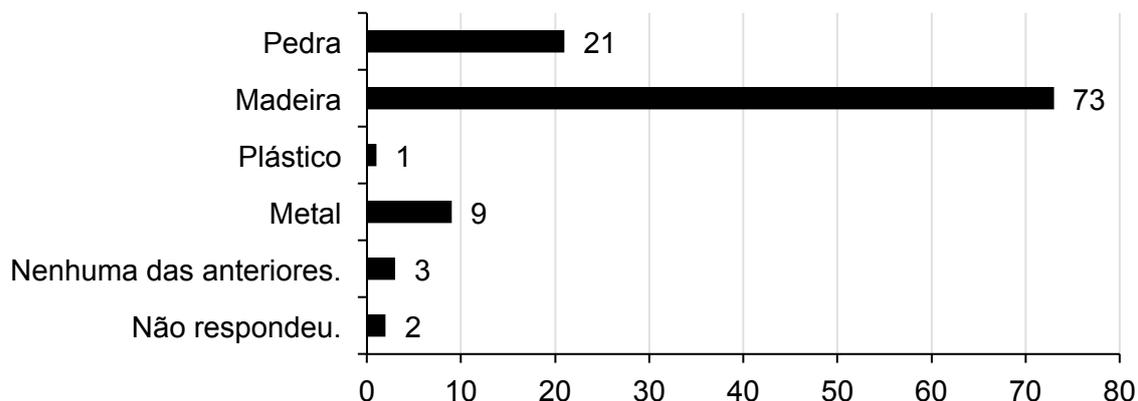


Gráfico 29. Material das pontes.

Pergunta 29 – Das várias opções representadas abaixo para tipos de margem, escolha o que mais gostaria de ver nas margens do rio Arunca e caso não conheça o rio Arunca, numa paisagem ribeirinha de proximidade.

Dos 109 inquiridos, apenas 1 deles não respondeu a esta questão e, por isso, foram validadas para análise, as respostas de 108 inquiridos. Assim sendo, relativamente ao tipo de margens que os inquiridos gostariam de ver numa paisagem ribeirinha de proximidade, observa-se uma significativa preferência pela opção 1 (36,6%, 75 respostas válidas) e uma opção partilhada pela opção 5 (23,9%, 48 respostas válidas) e opção 4 (21%, 43 respostas válidas), Tabela e Gráfico 30.

Resposta	Contagem	Percentagem
<b>Opção 1</b>	75	36,8%
<b>Opção 2</b>	9	4,4%
<b>Opção 3</b>	3	1,5%
<b>Opção 4</b>	43	21,1%
<b>Opção 5</b>	49	24,0%
<b>Opção 6</b>	25	12,3%
<b>Nenhuma das anteriores.</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	205	100%

Tabela 30. Tipo de margens.

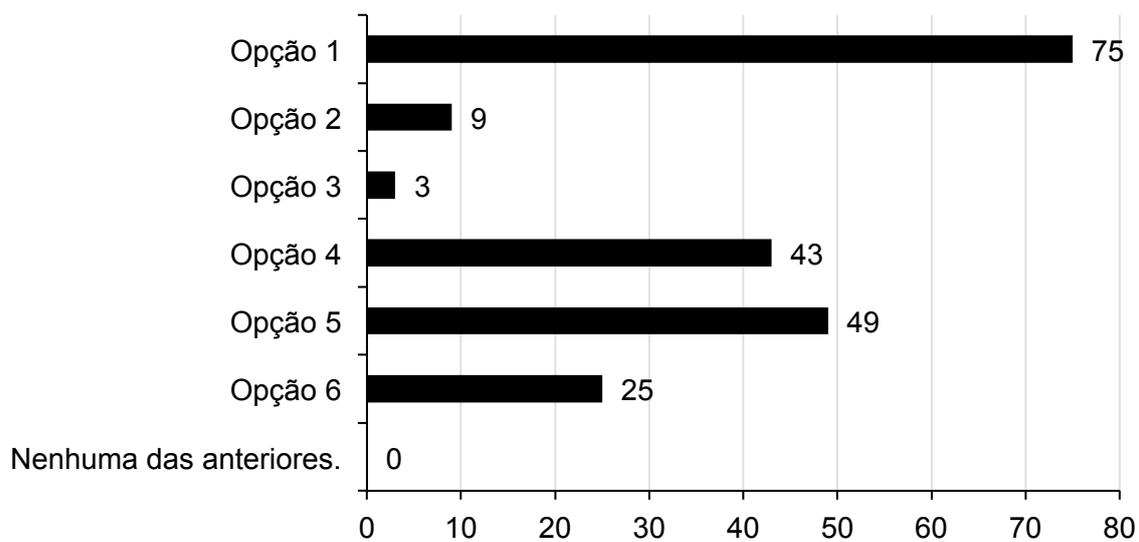


Gráfico 30. Tipo de margens.



Figura 3. Opção 1.



Figura 4. Opção 5.



Figura 5. Opção 4.

Pergunta 30 – Preencha a tabela abaixo de acordo com as suas preferências de utilizações, consoante a localização do troço do rio.

Quanto ao tipo de utilização a dar aos espaços consoante a localização do troço do rio, os inquiridos preferem caminhos pedonais junto a áreas habitacionais e comerciais (64 respostas válidas), consideram a prática da agricultura junto às áreas agrícolas (72 respostas válidas), optam pelos caminhos pedonais junto às áreas industriais (66 respostas válidas) e, por fim, parque de merendas junto a áreas florestais (61 respostas válidas), Tabela e Gráfico 31.

Troços de rios junto a áreas...	Parque de merendas	Pesca	Observatório de fauna e flora	Praia fluvial	Passear/Caminhar	Parque infantil	Zonas de estadia	Agricultura	Não respondeu.
... habitacionais e comerciais	57	23	7	17	64	61	49	6	7
... agrícolas	32	56	46	14	34	12	10	72	4
... industriais	30	14	14	16	66	35	26	23	14
... florestais	61	25	54	44	52	26	13	12	4

Tabela 31. Utilização a dar aos espaços consoantes a localização do troço do rio.

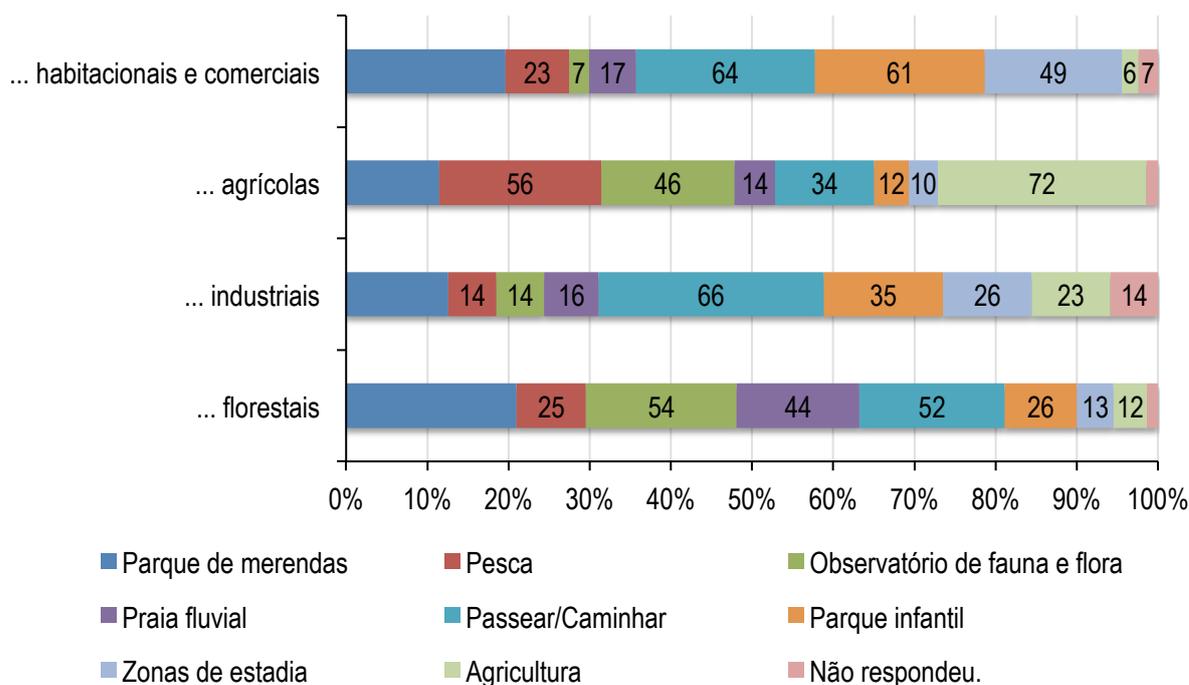
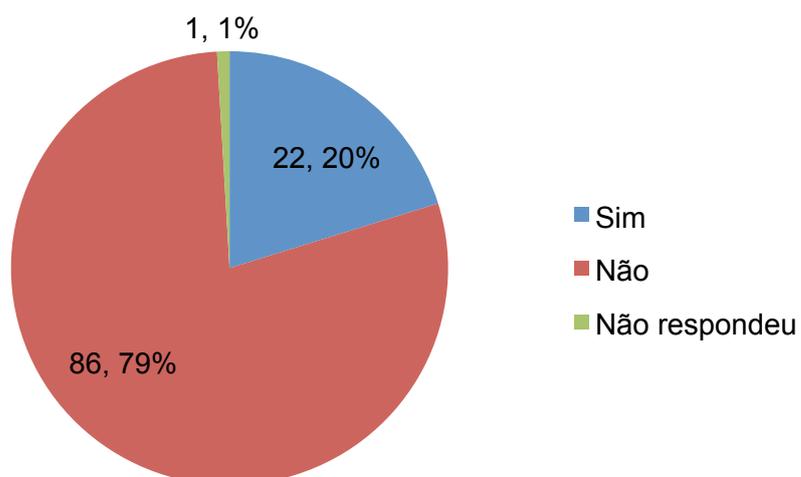


Gráfico 31. Utilização a dar aos espaços consoantes a localização do troço do rio.

Pergunta 31 – Tem ideia de quantas sessões públicas foram previstas para a intervenção no rio Arunca?

No que diz respeito ao conhecimento de quantas sessões públicas foram previstas para a intervenção no rio Arunca, 79% (86) dos inquiridos responderam desconhecerem e 1 dos inquiridos não respondeu.



**Gráfico 32. Conhecimento das sessões públicas previstas para o rio Arunca.**

Pergunta 32 – Quantas sessões públicas foram previstas para a intervenção no rio Arunca?

Dos 109 inquiridos, 86,2% (94 inquiridos) não responderam à pergunta *Quantas sessões públicas foram previstas para a intervenção no rio Arunca?*. Em relação aos restantes, 5,5% (6 inquiridos) deram a resposta certa, 6 sessões públicas. Importa referir que a diversidade de respostas e percentagem elevada de inquiridos que não responderam surge pelo facto desta questão ter resposta aberta.

Resposta	Contagem	Percentagem
1	1	0,9%
4	1	0,9%
5	1	0,9%

<b>6</b>	6	5,5%
<b>7</b>	2	1,8%
<b>15</b>	1	0,9%
<b>20</b>	1	0,9%
<b>Não sei.</b>	2	1,8%
<b>Não respondeu.</b>	94	86,2%
<b>Total</b>	109	100%

Tabela 32. Número de sessões públicas previstas para a intervenção do rio Arunca.

Pergunta 33 – Em quantas participou?

A população inquirida revela-se pouco participativa nas sessões públicas, pois quando questionados em quantas participou 58,4% (64 inquiridos) referem nenhuma e 36,7% (40 inquiridos) entre 1 e 3 sessões, Tabela e Gráfico 33.

<b>Resposta</b>	<b>Contagem</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Nenhuma</b>	64	58,7%
<b>Entre 1 e 3</b>	40	36,7%
<b>Entre 4 e 6</b>	2	1,8%
<b>Mais de 6</b>	3	2,8%
<b>Total</b>	109	100%

Tabela 33. Número de sessões públicas em que participou.

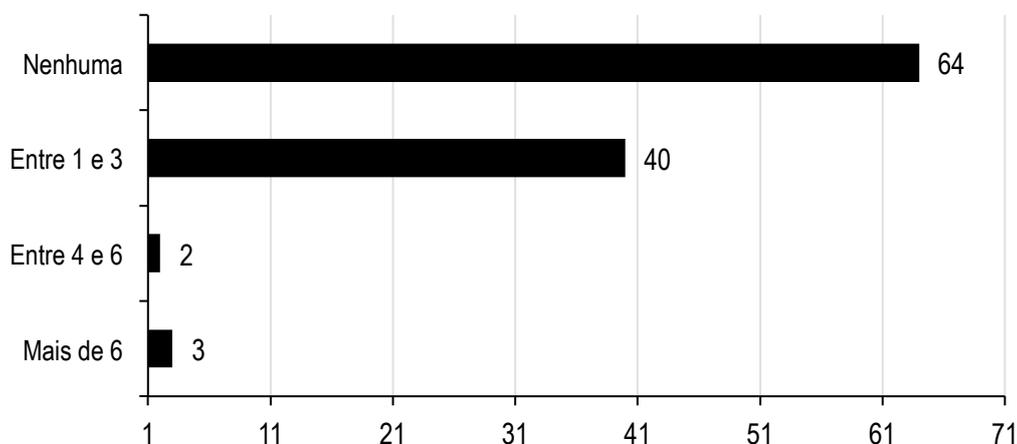


Gráfico 33. Número de sessões públicas em que participou.

Pergunta 34 – Como gostaria que o Rio Arunca estivesse dentro de 10 anos?

Nesta questão, apenas foram validadas para análise, as respostas de 108 inquiridos, uma vez que 1 dos 109 inquiridos não responderam. Com isto, em termos de futuro, quando questionados *Como gostaria que o rio Arunca estivesse dentro de 10 anos?*, uma amostra significativa gostariam de ter um rio limpo, em bom estado e com árvores e arbustos nas margens (23,5%, 89 respostas válidas), Tabela e Gráfico 34. No entanto, destaca-se que 19% (72 respostas válidas) gostariam de ter uma ciclovia e caminhos pedonais; e, com 14,8% (56 respostas válidas), surgem duas respostas, um espaço sem poluição e com grande biodiversidade de fauna e flora. Relativamente à opção *Outro*, sugerem um café/bar.

Resposta	Contagem	Percentagem
<b>Rio limpo, em bom estado e com árvores e arbustos nas margens.</b>	89	23,5%
<b>Um espaço sem poluição.</b>	56	14,8%
<b>Locais para práticas piscatórias e desportivas.</b>	25	6,6%
<b>Local para prática balnear.</b>	24	6,3%
<b>Construções em leito de cheia.</b>	2	0,5%
<b>Com grande biodiversidade de fauna e flora.</b>	56	14,8%

<b>Com zonas de lazer e recreio.</b>	<b>52</b>	<b>13,8%</b>
<b>Com ciclovias e caminhos pedonais.</b>	<b>72</b>	<b>19,0%</b>
<b>Outro.</b>	<b>2</b>	<b>0,5%</b>
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Tabela 34. Perspetivas para o rio Arunca dentro de 10 anos.

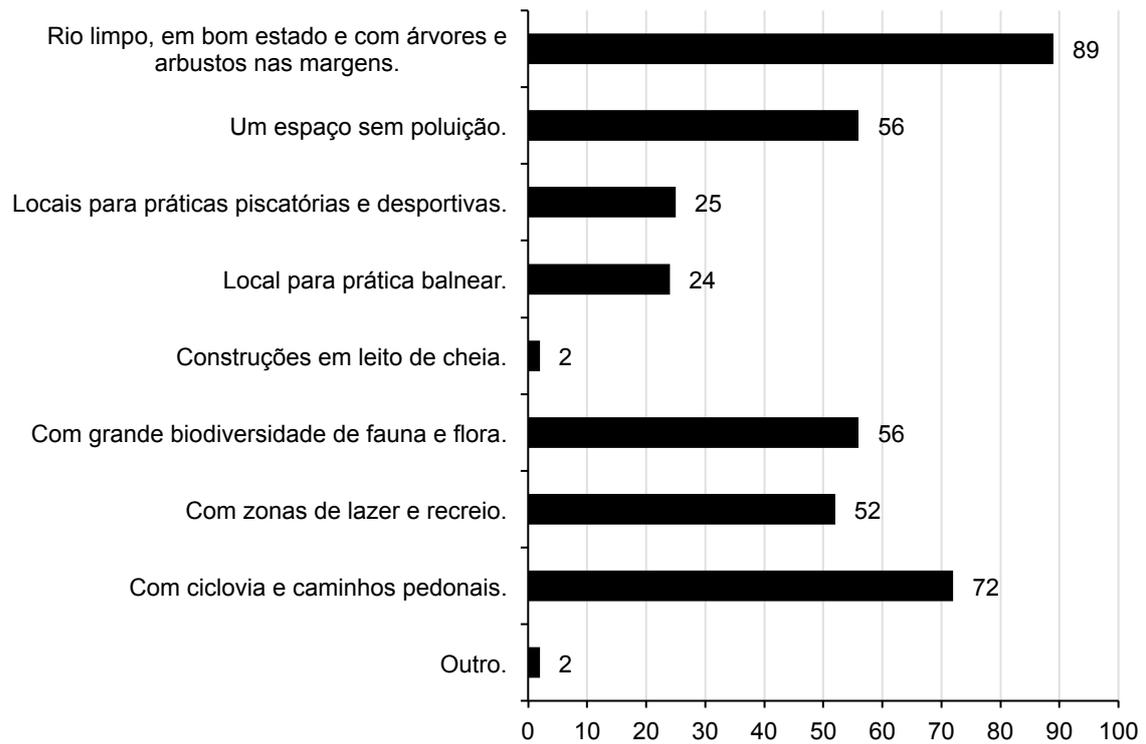


Gráfico 34. Perspetivas para o rio Arunca dentro de 10 anos.

**ANEXO 6**

---

Inventário de espécies ribeirinhas

**FLORA – ESPÉCIES RIBEIRINHAS**

Amieiro (*Alnus glutinosa*)

Salgueiro-negro (*Salix atrocinerea*)

Salgueiro-branco (*Salix alba*)

Bétula (*Betula celtiberica*)

Freixo-comum (*Fraxinus angustifolia*)

Sabugueiro (*Sambucus nigra*)

Murta (*Myrtus communis*)

Tamargueira (*Tamarix africana*)

Sanguinho-de-água (*Frangula alnus*)

Tabúa-larga (*Typha latifolia*)

Carvalhas (*Potamogetton crispus*)

Agrião (*Nasturtium officinale*)

Ranúnculo aquático (*Ranunculus peltatus*)

Escrofulária (*Scrophularia nodosa*)

Lírio amarelo dos pântanos (*Iris pseudacorus*)

Erva peixeira (*Mentha cervina*)

Salgueirinha (*Lythrum salicaria*)

Narciso-trombeta (*Narcissus cyclamineus*)

Bunho (*Schoenoplectus lacustris*)

Golfão (*Nymphaea alba*)

Caniço (*Phragmites australis*)

Embude (*Oenanthe crocata*)

Rabaças (*Apium nodiflorum*)

Feto-real (*Osmunda regalis*)

Hipericão-do-Gerês (*Hypericum androsaemum*)

Choupo-negro (*Populus nigra*)

Loureiro (*Laurus nobilis*)

Ulmeiro (*Ulmus glabra*)

Pilriteiro (*Crataegus monogyna*)

Carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*)

Medronheiro (*Arbutus unedo*)

Erva-da-fortuna (*Tradescantia fluminensis*)

Erva pinheirinha (*Myriophyllum aquaticum*)

Jacinto-de-água (*Eichhornia crassipes*)

## **ANEXO 7**

---

Plano geral



**LEGENDA**

- Rio Arunca
- Habitação
- Estrada
- Muro
- Talude
- Caminho existente
- Caminho proposto
- Passadiço
- Poços
- Tampas de saneamento
- Parque infantil
- Parque de merendas
- Café/Bar/Estrutura de apoio
- Quiosque
- Observatório de fauna e flora
- Estacionamento
- Estrato arbóreo

**PLANO GERAL DA PROPOSTA**

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto  
Mestrado em Arquitetura Paisagista

Trabalho realizado por:  
Joana Sofia Soares e Silva Ferreira Gomes

ESCALA: 1/3 500

Porto, Setembro de 2016

