

## **Relatório de estágio**

### **Parques urbanos sustentáveis:**

### **Uma proposta para o Parque Urbano de Geão, Santo Tirso**

Local de Estágio: Câmara Municipal de Santo Tirso

André Filipe Quintão de Azevedo  
14 de Novembro de 2012

Orientador Académico: Professora Teresa Portela Marques  
Orientador Profissional: Arquitecta Paisagista Alexandra Carla Moreira

## Índice

RESUMO .....	1
ABSTRACT .....	2
AGRADECIMENTOS.....	3
1. INTRODUÇÃO.....	4
1.1 Apresentação da temática .....	4
1.2 Objetivo .....	4
1.3 Metodologia .....	5
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	6
2.1 Breve história dos espaços verdes urbanos.....	6
2.2 Sustentabilidade .....	7
2.3 Sustentabilidade em espaços verdes urbanos .....	8
3. LEVANTAMENTO E ANÁLISE .....	11
3.1 Santo Tirso e os espaços verdes da cidade.....	11
3.2 A Quinta de Geão, futuro Parque de Geão .....	13
3.2.1 Antecedentes.....	13
3.2.2 Situação atual.....	14
4. SÍNTESE.....	18
4.1 Diagnóstico da área de intervenção.....	18
4.2 Oportunidades e Constrangimentos.....	18
5. PROPOSTA.....	19
5.1 Programa Base.....	19
5.2 Parque Urbano de Geão.....	20
5.3 Estratégias de Gestão .....	22
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	24
7. BIBLIOGRAFIA .....	25
ANEXOS .....	28
Anexo I – Localização	
Anexo II – Mapa das freguesias do concelho de Santo Tirso	

Anexo III – Mapa do Couto de Santo Tirso

Anexo IV – Espaços verdes na cidade de Santo Tirso

Anexo V – Implantação da antiga Quinta de Geão

Anexo VI – Plano de Pormenor da Quinta de Geão – Planta Geral

Anexo VII – Plano de Pormenor da Quinta de Geão – Memória Descritiva e Regulamento

Anexo VIII – Plano de Pormenor da Quinta de Geão – Perspetivas e Modelo estrutural

Anexo IX – Plano de Pormenor da Quinta de Geão – Cortes gerais

Anexo X – Planta da situação existente

Anexo XI – Levantamento fotográfico

Anexo XII – Equipamentos na envolvente da área de intervenção

Anexo XIII – Mobilidade na envolvente da área de intervenção e Transportes públicos

Anexo XIV – Nomenclatura das ruas na envolvente da área de intervenção

Anexo XV – Plano Diretor Municipal de Santo Tirso – Carta de Ordenamento

Anexo XVI – Plano Diretor Municipal de Santo Tirso – Planta de Condicionantes

Anexo XVII – Plano Diretor Municipal de Santo Tirso – Planta de Condicionantes - Riscos

Anexo XVIII – Excertos do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Santo Tirso

Anexo XIX – Diagrama explicativo da proposta

Anexo XX – Plano Geral

Anexo XXI – Imagem pretendida – Simulação visual

Anexo XXII – Outros trabalhos realizados no estágio

## **Índice de figuras**

Figura 1 – Birkenhead Park

Figura 2 – Dimensões da Sustentabilidade

Figura 3 – Localização da cidade de Santo Tirso

Figura 4 – Espaços Verdes na cidade de Santo Tirso

Figura 5 – Parque Dona Maria II

Figura 6 – Parque Urbano da Rabada

Figura 7 – Passeio Pedonal das Margens do Ave

Figura 8 – Implantação da Antiga Quinta de Geão

Figura 9 – Fotografia panorâmica do local

Figura 10 – Planta da Situação Existente

Figura 11 – Equipamentos na envolvente da área de intervenção

Figura 12 – Mobilidade na envolvente da área de intervenção

Figura 13 – Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Santo Tirso

Figura 14 – Planta Geral do Plano de Pormenor da Quinta de Geão

Figura 15 – Diagrama explicativo da proposta

Figura 16 – Plano geral do Parque Urbano de Geão

Figura 17 – Imagem pretendida – Simulação visual

## RESUMO

Desde a origem da humanidade que a relação do homem com a natureza e com espaço exterior tem vindo a evoluir. O crescente aumento populacional e a crescente densificação urbana, bem como o ritmo acelerado a que o homem vive e utiliza os recursos disponíveis, têm gerado novos desafios no uso e no desenho dos espaços verdes urbanos bem como a sua maior necessidade. As crescentes preocupações ambientais, ecológicas e sociais obrigam a que se encontrem soluções para que o desenho dos espaços verdes urbanos seja mais sustentável.

O presente trabalho, “Parques urbanos sustentáveis: Uma Proposta para o Parque Urbano de Geão” tem então como objetivo principal a elaboração de uma proposta para um parque na cidade de Santo Tirso, que concretize o conceito sustentável, a nível ambiental, ecológico, económico, social, funcional e estético, numa área pertencente a uma antiga Quinta, mas que foi absorvida pela expansão urbana.

Desta forma, começa-se por fazer uma breve reflexão sobre a história dos espaços verdes urbanos e procura-se perceber e aprofundar o conceito de sustentabilidade, procurando identificar quais os princípios fundamentais para a sustentabilidade dos espaços verdes urbanos e como estes devem ser orientadores no seu desenho, seguindo-se uma análise à cidade de Santo Tirso e aos seus espaços verdes, bem como a análise biofísica à área de intervenção.

Depois desta análise é efetuado o diagnóstico da área de intervenção e identificadas oportunidades e constrangimentos, partindo-se depois para a proposta do futuro Parque Urbano de Geão, a qual inclui algumas estratégias de gestão para o Parque, por forma a contribuir para que pessoas e instituições possam assumir um papel ativo na gestão e manutenção do mesmo, para que este espaço seja ainda mais utilizado e procurado pela população de Santo Tirso, tornando-se neste sentido verdadeiramente sustentável.

## ABSTRACT

Since the origin of humanity that man's relationship with nature and with outer space has evolved. The growing population and increasing urban densification as well as the high rate at which man lives and uses the available resources have generated new challenges in the design and use of urban green spaces as well as their greatest need. Growing environmental, ecological and social concerns require that solutions must be found so that the design of urban green spaces becomes more sustainable.

This paper, "Sustainable Urban Parks: A Proposal for Geão Urban Park" has as main objective the development of a proposal for a park in the city of Santo Tirso, which materializes the concept of sustainability, both environmentally, ecologically, economically, socially, functionally and aesthetically.

Therefore, in this paper, it begins with a brief reflection on the history of urban green spaces and tries to understand and deepen the concept of sustainability, seeking to identify fundamental principles for urban green spaces sustainability and how they should be guiding in their design, followed by an analysis of the city of Santo Tirso and its green spaces, as well as the biophysical analysis of the intervention area.

After this analysis, the diagnoses of the intervention area is made and are identified opportunities and constraints, following then for the Geão Urban Park proposal, which includes some management strategies for the park in order to help ensure that people and institutions take an active role in the management and maintenance, to make this park even more sought after and used by the population of Santo Tirso, becoming in this sense truly sustainable.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais por tudo.

À minha irmã pela paciência.

À Joana, pelo amor, pela compreensão, pelo apoio, e porque sem ela tudo isto deixava de fazer sentido.

À família.

À Inês pela companhia e pela amizade incondicional ao longo deste percurso.

Aos amigos.

À Professora Teresa Marques por tudo. Muito obrigado.

À Arquiteta Paisagista Carla Moreira, à Ana, à Célia, à Marta e ao Tiago da Câmara Municipal de Santo Tirso, pela oportunidade, pela forma como fui recebido e pela amizade que fica.

Ao Telmo.

À minha equipa de Andebol.

A todos os que contribuíram para a minha formação como futuro Arquiteto Paisagista.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular “Estágio”, do 2º ano do Mestrado em Arquitetura Paisagista da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. O estágio decorreu na Câmara Municipal de Santo Tirso, no Departamento do Ambiente, Divisão de Planeamento Ambiental e Proteção Civil. A orientação do estágio curricular ficou a cargo da Professora Teresa Marques, da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, e da Arquiteta Paisagista Carla Moreira, como orientadora externa da Câmara Municipal de Santo Tirso.

### 1.1 Apresentação da temática

O tema “Parques Urbanos sustentáveis: uma proposta para o Parque Urbano de Geão” surge como resposta à proposta de trabalho apresentada pela divisão de Planeamento Ambiental e Proteção Civil da Câmara Municipal de Santo Tirso.

O problema de Arquitetura Paisagista a que este trabalho pretende dar resposta é o de transformar um espaço atualmente sem uso público num parque urbano, na cidade de Santo Tirso, para que este concretize e cumpra os princípios de sustentabilidade em todas as suas vertentes, ambiental, ecológica, económica, social, funcional e estética.

De forma a atingir este objetivo procurou-se aprofundar e debater o conceito de sustentabilidade e a sua origem e identificar quais os princípios fundamentais para a sustentabilidade dos espaços verdes urbanos e o modo como devem ser orientadores na elaboração de projetos de Arquitetura Paisagista.

### 1.2 Objetivo

O objetivo do trabalho consiste em apresentar uma proposta de projeto de Arquitetura Paisagista, ao nível do estudo prévio, para o Parque Urbano de Geão, que concretize o conceito sustentável, para que este possa ser em si sustentável e assumir um papel promotor da qualidade estética e ambiental de Santo Tirso e da qualidade de vida da sua população.

Neste sentido é pretendido:

- Estimular o recreio ativo e passivo no espaço exterior;
- Promover a mobilidade, acessibilidade e inclusão social;



- Reforçar o uso da vegetação nativa e naturalizada;
- Promover e estimular a relação com os elementos naturais;
- Recuperar e potenciar os sistemas naturais;
- Promover a biodiversidade;
- Promover a gestão sustentável dos recursos;
- Promover a educação ambiental;
- Integrar as hortas urbanas existentes;
- Reutilizar materiais.

### 1.3 Metodologia

<b>Análise</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolução dos espaços verdes urbanos, o conceito de sustentabilidade e a sua aplicabilidade aos espaços verdes urbanos;</li> <li>• Estudo da cidade de Santo Tirso e análise do tipo de espaços verdes presentes na cidade;</li> <li>• Análise biofísica do local de intervenção;</li> <li>• Análise dos instrumentos legais de planeamento territorial: Plano diretor Municipal de Santo Tirso e Plano de Pormenor da Quinta de Geão;</li> </ul>
<b>Síntese/Diagnóstico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico da área de intervenção;</li> <li>• Identificação das oportunidades e constrangimentos;</li> </ul>
<b>Proposta</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição do programa base;</li> <li>• Estudo prévio para o Parque Urbano de Geão;</li> <li>• Estratégias de gestão;</li> </ul>

## 2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 2.1 Breve história dos espaços verdes urbanos

A paisagem e a relação do homem com a natureza foram evoluindo ao longo do tempo. Na origem da humanidade devido aos perigos inerentes a determinada época, o espaço exterior raramente ou nunca foi visto como espaço seguro para ser vivido e gozado como nos dias de hoje. À medida que foram surgindo as casas, depois as ruas, os aglomerados de casas e depois as cidades, a ocupação do território sofreu grandes transformações, bem como a relação entre este agora homem mais urbano e a natureza.

Como resposta ao cada vez maior crescimento urbano e aos efeitos da revolução industrial, surgem no séc. XIX os primeiros parques e jardins públicos, nomeadamente os parques urbanos, de modo a corrigir as péssimas condições de salubridade e a proporcionar maior qualidade de vida às populações urbanas. Estes começam a ser pensados com dimensões suficientes para produzir o oxigénio necessário para contrabalançar os efeitos de poluição nascendo o conceito de “pulmão verde”. (Magalhães, 2001).

Os primeiros espaços verdes urbanos criados no século XIX surgem em Inglaterra, país bastante marcado pela revolução industrial, e eram essencialmente espaços privados, projetados não só com um objetivo social, mas também de valorização imobiliária. Alguns destes foram posteriormente abertos ao público, mas mantendo sempre um carácter bastante elitista, como o Regent's Park, surgindo então uma maior preocupação em criar espaços verdes acessíveis a todo o público (Castel-Branco e Soares, 2007).

O primeiro espaço verde verdadeiramente público foi Birkenhead Park, projetado em 1843 por Joseph Paxton, financiado por fundos públicos e propriedade de toda a população. Este teve um papel fundamental na evolução do conceito de espaço verde público urbano, ao inspirar Frederick Law Olmsted, cuja contribuição foi determinante para a forma e uso dos parques urbanos em todo o mundo, criando espaços como o Central Park em Nova Iorque, o Prospect Park em Brooklyn, e o The Parkway em Boston. Lançam-se as bases para a formação da Arquitetura Paisagista no

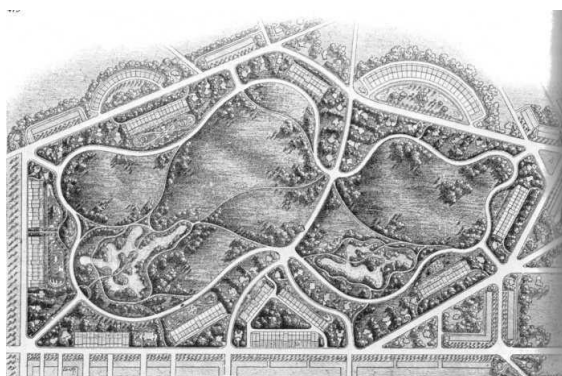


Figura 1 – Birkenhead Park (fonte: Jellicoe and Jellicoe, 1998)

Ocidente como arte social para responder às novas solicitações do mundo em transformação e, através do ordenamento do espaço exterior, nomeadamente projetando os espaços verdes urbanos, promover uma melhoria das condições em ambiente urbano e um melhor desenvolvimento da sociedade (Marques, 2009).

Mais tarde, este conceito evoluiu para um sistema contínuo de parques, e juntamente com a formulação do conceito de *Homeostasis*, por Walter Cannon em 1929, dá origem ao conceito de Contínuo Natural, conceito este que pretende preservar as estruturas fundamentais da paisagem que no meio urbano penetram no tecido edificado de modo tentacular e contínuo, assumindo diversas formas e funções cada vez mais urbanas, que vão desde a simples rua ou praça arborizada, ao enquadramento de infraestruturas e edifícios, aos espaços de lazer e recreio (Magalhães, 2001).

## 2.2 Sustentabilidade

O termo 'sustentabilidade' tornou-se, nos últimos anos, uma das palavras mais correntes na nossa vida quotidiana. O aumento significativo da população mundial e o crescimento da atividade económica tem vindo a afetar a capacidade de conservação e regeneração dos recursos necessários à vida humana e à sua perpetuação com dignidade (Marques, 2009).

O conceito de desenvolvimento sustentável, surge em 1987, com a elaboração por parte da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento de um documento, "O nosso futuro comum", também conhecido por Relatório de Brundtland. O documento propõe um modelo de desenvolvimento que exija a satisfação das necessidades básicas de todos sem comprometer os recursos naturais que oferecem suporte à vida na Terra: a atmosfera, a água, o solo e os seres vivos (Brundtland *et al.*, 1987). Assim, o desenvolvimento sustentável é "o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades." (Brundtland *et al.*, 1987, Capítulo 2).

Segundo o mesmo documento, para que se possa alcançar o desenvolvimento sustentável, são necessárias três dimensões: sustentabilidade social, sustentabilidade económica e sustentabilidade ambiental. Desta forma a dimensão social e



Figura 2 – Dimensões da Sustentabilidade  
(fonte: <http://www.wiselionllc.com/sustainable-future/>)

económica não se podem dissociar da dimensão ambiental, de modo a que não seja atingida a capacidade de carga da dimensão ambiental.

De acordo com Marques (2009) consideram-se então como prioridades:

- A preservação da biodiversidade e dos ecossistemas;
- A diminuição do consumo de energia e o desenvolvimento de tecnologias com recurso a fontes alternativas de energia renovável, como a solar, a eólica e a geotérmica;
- O controlo da urbanização desordenada e integração entre campo e cidades menores;
- O recurso a novos materiais na construção;
- A reutilização e reciclagem de materiais reaproveitáveis;
- O consumo racional de água;

### **2.3 Sustentabilidade em espaços verdes urbanos**

Desde o jardim pitoresco dos climas frescos e húmidos até ao jardim mediterrânico, os jardins sempre foram respondendo à disponibilidade dos recursos presentes no local numa relação harmoniosa com a natureza. No entanto esta relação de estreita dependência foi ameaçada e até mesmo abandonada com os desenvolvimentos tecnológicos a que se assistiu no século XX (Marques, 2009). O conceito de espaço verde urbano sustentável, utilizando os recursos disponíveis e em equilíbrio com o meio em que está inserido, não é então um novo conceito mas sim uma redescoberta face aos novos desafios que se apresentam ao exercício da Arquitetura Paisagista.

São conhecidos os benefícios dos espaços verdes urbanos. Os benefícios sociais, ambientais, ecológicos e económicos têm vindo a ser estudados e comprovados ao longo do tempo, e para que assumam um papel fundamental na promoção de um desenvolvimento sustentável têm de ser promovidos e potenciados. No entanto, muitas vezes são aplicados a estes espaços outros conceitos, que os tornam espaços de limitado interesse recreativo e funcional, com nulo ou muito reduzido valor ecológico, devido, por exemplo, à impermeabilização e à quase ausência de vegetação. Nestes casos, a sustentabilidade própria dos espaços verdes, naturalmente promotores da qualidade do ar e do solo e da diversidade biológica e sensorial, torna-se uma impossibilidade e acaba por ser entendida como uma extravagância ou algo extrínseco à sua natureza, agravando-se assim os encargos necessários à conservação destes espaços (Marques, 2009).

É então necessário evitar estas situações repensando as opções quer ao nível das opções de projeto de Arquitetura Paisagista, como da sua consequente gestão e manutenção, de forma a tornar os espaços verdes urbanos em exercícios de sustentabilidade.

Independentemente da sua tipologia os espaços verdes urbanos devem ser concebidos de modo a responder às necessidades da população, quer ambientais quer sociais, e nesse sentido, deverão ser sempre espaços sustentáveis. Neste sentido, são enumerados, segundo Marques (2009), alguns dos princípios fundamentais para a sustentabilidade dos espaços verdes urbanos:

- Uma adequação do traçado às características locais e ao tipo de uso previsto;
- A consideração sobre o nível e tipo de infraestruturização, adotando soluções de engenharia natural para problemas da engenharia comum;
- O exercício de práticas de reciclagem e manutenção sustentável (nomeadamente, no que diz respeito à recolha, armazenamento e reutilização de águas não potáveis ou ao estabelecimento de práticas de compostagem);
- A valorização da construção sustentável, tomando em consideração a origem dos materiais, os processos de fabrico e sobretudo, os seus ciclos de vida;
- A utilização preferencial de materiais ambientalmente mais saudáveis (não tóxicos ou poluentes) eliminando o uso de produtos químicos de síntese;
- O uso de matéria-prima, materiais, produtos e mão-de-obra locais ou regionais;
- A prioridade ao uso de recursos e energias renováveis;
- O reaproveitamento de materiais e estruturas pré-existentes e um olhar crítico sobre o designado “consumo verde”;
- O uso de plantas nativas, naturalizadas, ou exóticas não invasoras, e de esquemas de plantação que promovam a sucessão ecológica, a biodiversidade e a redução de custos de manutenção (em particular mão-de-obra e água, no nosso clima);
- A criação de sistemas permeáveis e a reutilização de águas de escoamento superficial;
- A recuperação de sistemas naturais, nomeadamente ribeiras, sapais, lagoas, etc., e das suas funções ecológicas;
- A recuperação, estimulação ou criação de habitats para a vida selvagem.

Desta forma, a opção pelo desenho ecológico dos espaços verdes urbanos, o qual assenta na preferência pelo elemento vegetal e pela manutenção e recuperação das dinâmicas ecológicas, será um componente crucial, não só da criação de espaços verdes urbanos sustentáveis, mas

também da cidade sustentável. Para além do potencial em reduzir o impacto ecológico em ambiente urbano, o desenho ecológico torna-se importante pelo seu potencial em comunicar novas conceções culturais da relação do homem urbano com a natureza. Desta forma, através do desenho ecológico, os espaços verdes urbanos passam a assumir um papel promotor do desenvolvimento sustentável, contribuindo para uma maior consciência sobre a importância da sustentabilidade, representando um papel importante na educação ambiental, para que a mensagem que se pretende transmitir seja passada às comunidades vizinhas e às gerações futuras (Eisenstein, 2001).

### 3. LEVANTAMENTO E ANÁLISE

#### 3.1 Santo Tirso e os espaços verdes da cidade

Situado no Norte do país, o concelho de Santo Tirso pertence ao distrito do Porto e à Área Metropolitana do Porto. É delimitado a Norte pelos concelhos de Famalicão e Guimarães, a Nordeste pelos concelhos de Vizela e Lousada, a Este pelo concelho de Paços de Ferreira, a Sul pelo concelho de Valongo e a Oeste pelos concelhos da Trofa e Maia (anexo I).

Possui uma área de cerca de 140 Km<sup>2</sup> e é composto por 24 freguesias (anexo II). As excelentes acessibilidades aproximam ainda mais o concelho dos grandes centros urbanos de Porto e Braga, através da A3 e Estradas Nacionais (EN104, EN105, EN204) e através da linha de comboio de Guimarães.

A área de intervenção localiza-se na freguesia de Santo Tirso, sede do Concelho de Santo Tirso, com uma área aproximadamente de 8 Km<sup>2</sup> e com uma população de 14107 habitantes segundo o Censos de 2011.

A cidade de Santo Tirso nasceu e desenvolveu-se em torno do antigo mosteiro de São Bento, fundado no século X, constituindo até ao século XIX o couro de Santo Tirso, e consolidou-se junto do rio Ave (anexo III). O modelo territorial pode ser considerado como algo complexo, pois assenta



Figura 3 – Localização da cidade de Santo Tirso  
(fonte: Google Maps – Anexo I)

num cenário de interpenetração entre o rural e o urbano, de dispersão concentrada do povoamento. Para tal contribui a forte presença da indústria têxtil na cidade de Santo Tirso, que progressivamente foi ocupando quer os locais de cultivo quer as margens das linhas de água, acompanhada por pequenos aglomerados de habitação muitas vezes desordenados, acompanhando o desenvolvimento da indústria e das vias de comunicação.

A evolução deste desenvolvimento territorial gerou uma Paisagem marcada por dualismos: rural/urbano, agricultura/indústria e tradição/modernidade, pautada pela presença de valores patrimoniais, património construído e património natural. Resultado desta evolução e destes dualismos surgiram vários espaços intersticiais, como é o caso de estudo.

Paralelamente a este desenvolvimento urbano foram também surgindo na cidade de Santo Tirso diversos espaços públicos verdes urbanos (anexo IV).

A maioria dos espaços verdes da cidade de Santo Tirso são Praças ajardinadas ou Largos e localizam-se principalmente no centro da cidade. De destacar os três Parques presentes, Parque Dona Maria II, Parque Urbano da Rabada, e ainda o Passeio Pedonal das Margens do Ave que liga a cidade ao Parque Urbano da Rabada.

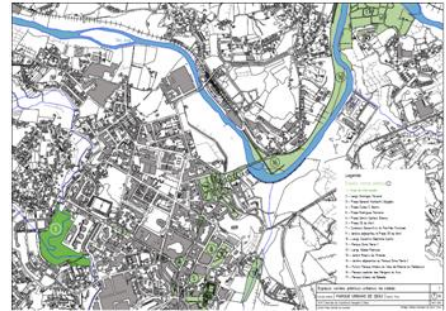


Figura 4 – Espaços Verdes na cidade de Santo Tirso (Anexo I)

O Parque Dona Maria II foi construído por volta de 1880, da autoria de Gualter de Freitas Costa, sendo o primeiro Parque público da cidade de Santo Tirso.

Com uma área de aproximadamente 1,2 hectares, é um parque de traçado naturalista, com exemplares arbóreos de grande porte e um lago, tendo o parque sofrido algumas intervenções nos últimos anos. Inserem-se no Parque uma Casa de Chá, projeto de 1940, um Coreto e ainda um Parque infantil. É um espaço de grande utilização diária e um dos espaços mais visitados na cidade.



Figura 5 – Parque Dona Maria II (fonte: <http://www.cm-stirso.pt/>)

O Parque Urbano da Rabada com uma área de cerca de 9,6 hectares, situa-se junto ao Rio Ave, e é composto por matas de carvalhos e sobreiros e diversos percursos pedonais, áreas de estadia e lazer. Parque público de referência da cidade, apresenta diversas oportunidades de lazer, bem como diversos equipamentos tais como um café e esplanada, dois parques infantis, um circuito de manutenção, zonas de merenda, áreas de estadia, um anfiteatro onde se realizam diversas atividades e um lago. Sendo o parque de referência da cidade é um espaço intensamente utilizado e procurado pela população de Santo Tirso, mas também pela população fora da cidade, apresentando uma grande multiplicidade de usos e um grande dinamismo ao nível de eventos e atividades.



Figura 6 – Parque Urbano da Rabada (fonte: <http://www.cm-stirso.pt/>)



O Passeio Pedonal das Margens do Ave liga a cidade ao Parque Urbano da Rabada, foi inaugurado em 2012 e abrange uma área de aproximadamente 0,7 hectares. Com uma extensão de 1400 metros engloba a consolidação e recuperação das margens ribeirinhas do rio Ave, e ainda espaços de estadia, de enquadramento e de espaços próprios para a pesca desportiva e recreativa. Permite a prática desportiva ao longo de toda a sua extensão bem como o passeio e contemplação, sendo que, tal como o Parque Urbano da Rabada é intensamente utilizado e procurado.



Figura 7 – Passeio Pedonal das Margens do Ave  
(fonte: <http://www.cm-stirso.pt/>)

É então possível perceber que o futuro Parque Urbano de Geão é o único espaço verde urbano a Poente na cidade, o que por um lado realça a sua importância, mas que por outro lado o “afasta” dos restantes espaços verdes presentes na cidade, que de alguma maneira se encontram ligados entre si, pela sua proximidade e pela presença de arruamentos que os ligam, o que torna necessário uma possível proposta para unir a área de intervenção a esta “rede” de espaços verdes urbanos já existente.

## 3.2 A Quinta de Geão, futuro Parque de Geão

### 3.2.1 Antecedentes

São poucas as referências históricas ao que já foi a Quinta de Geão, sabendo-se que depois da morte dos últimos proprietários, a disputa entre os herdeiros levou ao abandono da Quinta, tendo sido a casa vandalizada e destruída por um incêndio (anexo V).

Desde cerca de 1980 até Agosto de 2000 o espaço relativo à antiga Quinta de Geão foi ocupado por uma comunidade cigana. Em 1991 foi aprovado e entrou em vigor o Plano Pormenor da Quinta de Geão, sendo mais tarde esta comunidade realojada. Este plano propõe a criação de zonas habitacionais coletivas e unifamiliares bem como diferentes áreas destinadas a equipamentos (anexo VI, VII, VIII, IX).

*“Voltamos a esta quinta [de Geão]. Ficava nas vizinhanças do mosteiro de Santo Tirso. Hoje*

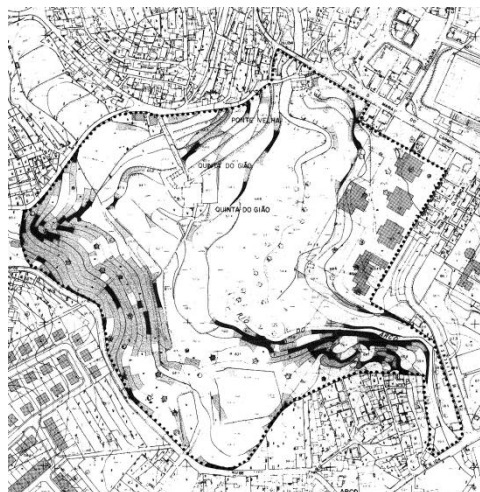


Figura 8 – Implantação da Antiga Quinta de Geão  
(fonte: Plano de Pormenor da Quinta de Geão (Anexo V))

*absorvida, como dissemos, pelo aro citadino da nossa urbe. Era esta propriedade da mesa abacial. Pelos meados do séc. XVI, era rendeiro Gonçalo Pires de Gião. Em 1563 – a 28 de Junho -, far-se-á novo prazo, nas notas do tabelião Jácome Varela, a favor de Simão Gonçalves. Depois, para os familiares do nosso Licenciado: primeiro, passaria por Catarina Pires, mãe de Amador Ribeiro, o nosso Vigário. A esta sucederia, pelos finais do séc. XVI, o seu filho padre; e por último, em terceira vida, a filha deste, de nome Isabel de Andrade. Desta forma, por entre 1570 e o séc. XVIII, mais ou menos, várias gerações em familiares de Amador Ribeiro, na posse de Gião. Em 1636, o Casal estava nas mãos do genro do dito vigário, de nome Alexandre Jácome que faleceu em 1636. De seguida, tomamos conhecimento de que era senhora deste casal uma neta do licenciado, Margarida Jácome, que desta vida se fora por 1686. Tinha casado com o capitão Francisco Monteiro, falecido em 5 de Novembro 1681...”(Correia, p. 510).*

### 3.2.2 Situação atual



Figura 9 – Fotografia panorâmica do local (Anexo XI)

A área de intervenção tem cerca de 6,6 hectares e um perímetro aproximado de 1700 metros. É atravessada pelo Rio Sanguinhedo, afluente do Ave, e por outras pequenas linhas de água que desaguam no Rio Sanguinhedo. A variação altimétrica vai desde os 52 até aos 76 metros<sup>A</sup>, existindo zonas de declives acentuados, os quais por já se apresentarem colonizados não apresentam risco, mas também zonas planas e declives pouco acentuados. As margens do Rio Sanguinhedo encontram-se em mau estado, apesar de em algumas zonas já se encontrarem estabilizadas.

Ao nível do estrato arbóreo<sup>B</sup> é constituída principalmente por espécies constituintes das galerias ripícolas, tais como, os *Salix sp.*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor* e *Populus sp.*, mas também



Figura 10 – Planta da Situação Existente (Anexo X)

<sup>A</sup> Visto o levantamento topográfico existente ser antigo e já não corresponder à realidade, este não coincide com o levantamento efetuado no local, nomeadamente das linhas de água, tendo sido ajustado conforme o observado.

<sup>B</sup> Na inexistência de um levantamento de vegetação do local, e com a impossibilidade de ser efetuado um levantamento de cada exemplar das espécies arbóreas e arbustivas, o levantamento de vegetação efetuado foi por maciços.

por *Quercus robur*, *Quercus suber*, *Platanus sp.*, *Laurus nobilis*, *Pinus pinea* e *Ficus carica*. As principais espécies do estrato arbustivo e herbáceo são *Sambucus nigra*, *Ulex europaeus*, *Arundo donax*, *Cytisus scoparius*, *Pteridium aquilinum*, *Hedera helix*, *Lycopus europaeus*.

A existência de taludes, resultantes dos movimentos de terra aquando da construção dos acessos automóveis referentes ao Plano de Pormenor, dificulta o acesso ao local, encontrando-se assim as zonas mais suaves e planas a uma cota inferior à cota de toda a sua envolvente.

As únicas estruturas construídas da Quinta ainda presentes são vestígios de muros que ladeiam o rio, de forma a contê-lo e a aumentar a área agrícola, existindo muita pedra de granito na zona de intervenção devido ao facto de muitos deles já terem ruído. De referir que a área de intervenção é atravessada por uma linha de média tensão, com a presença de um poste junto à margem do rio. A ligação entre a cota a que se encontra a biblioteca e uma pequena praça junto à entrada da Escola Secundária D. Dinis é feita por uma ponte em betão, uma vez que a cota onde corre o rio é muito inferior a esta (anexo X, XI).

Dentro dos limites da área de intervenção surgiram ainda duas pequenas hortas urbanas, cultivadas por pessoas que residem na envolvente, que desta forma deram algum uso social a este espaço. Apesar de esta ser uma área sem nenhum uso social específico, à exceção das hortas urbanas, todos os anos é efetuada uma limpeza da vegetação herbácea, e em 2009 foi alvo de uma pequena intervenção ao nível da galeria ripícola, no âmbito da Reconstituição da Galeria Ripícola das Margens do Sanguinhedo, que consistiu na plantação de diversas espécies arbóreas constituintes da galeria ripícola.

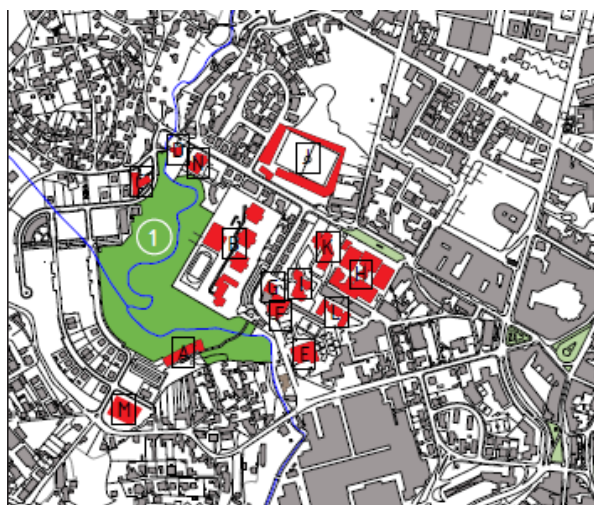


Figura 11 – Equipamentos na envolvente da área de intervenção (Anexo XII)

Relativamente à envolvente da área de intervenção esta é constituída por uma matriz urbana relativamente densa, dominando o uso habitacional, no entanto é de notar a presença de vários equipamentos e de diferentes características, alguns adjacentes à área de intervenção e outros na proximidade. É de realçar a presença da Biblioteca Municipal e a Escola Secundária D. Dinis como equipamentos de cultura e ensino, a associação cultural e recreativa Associação Amigos do Sanguinhedo e ainda o Centro Comunitário de Geão como equipamento social, sendo que a Escola Secundária e a Biblioteca confrontam com a área de intervenção (anexo XII).

Através de observações efetuadas no local e em todos os eixos viários e pedonais na proximidade do local de estudo, foi possível perceber onde se concentram as pessoas e por onde se movimentam. Para além da forte circulação pedonal entre a Escola Secundária D. Dinis e a Biblioteca Municipal, através da ponte pedonal, os principais fluxos pedonais são realizados na Rua da Misericórdia, Rua Comendador António Maria Lopes e na Rua Dona Maria do Carmo Azevedo. A circulação automóvel é intensa em todas as ruas antes

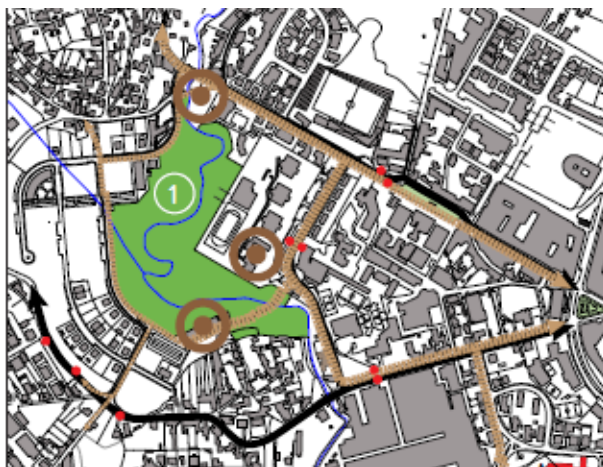


Figura 12 – Mobilidade na envolvente da área de intervenção (Anexo XIII)

mencionadas e moderada na Rua Gross Umstadt, a única que confronta diretamente com a área de intervenção. Surgem então três polos principais aglutinadores de pessoas, a Escola Secundária D. Dinis, a Biblioteca Municipal e junto da Associação Amigos do Sanguinhedo. De referir a proximidade de várias paragens de autocarro na proximidade da zona de intervenção (anexo XIII, XIV).

Quanto aos instrumentos de planeamento foram consultados e analisados o Plano de Pormenor da Quinta de Geão (anexos VI, VII, VIII, IX) e o Plano Diretor Municipal de Santo Tirso (anexo XV, XVI, XVII, XVIII). Como já havia sido referido o Plano de Pormenor da Quinta de Geão define vários lotes para construção de habitação unifamiliar e coletiva, e os respetivos arruamentos, bem como diferentes áreas destinadas a equipamentos, sendo que um dos lotes é destinado a um equipamento de apoio ao parque. Importa sublinhar que na área de intervenção já havia intenção (mas não se chegou a concretizar) da criação de uma área de lazer, constituída por um parque urbano, sendo que esta deveria incluir uma zona desportiva e a criação de um lago.

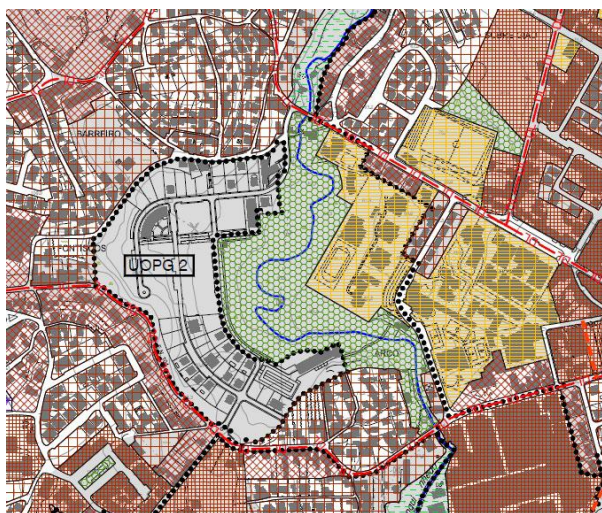


Figura 13 – Extrato da Carta de Ordenamento do PDM de Santo Tirso (Anexo V)

No entanto, esta área está atualmente referida no Plano Diretor Municipal de Santo Tirso como Espaço Verde Urbano integrando a Estrutura Ecológica Municipal, já não estando incluída na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 2, correspondente ao Plano de Pormenor da Quinta de Geão. Apesar de não apresentar qualquer tipo de condicionantes, grande parte da área de intervenção encontra-se em Risco de Cheia.

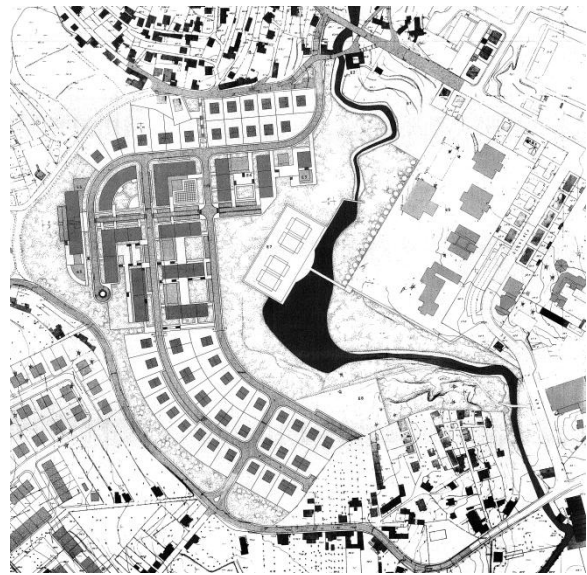


Figura 14 – Planta Geral do Plano de Pormenor da Quinta de Geão (Anexo VI)

## 4. SÍNTESE

### 4.1 Diagnóstico da área de intervenção

Depois do levantamento e análise efetuadas, pode-se dizer que a área de intervenção, devido aos longos anos em que esteve abandonada, foi perdendo o seu carácter de quinta, restando muito poucos elementos que a ligam a essa origem. Tornou-se portanto num espaço em que a presença de várias linhas de água, o seu declive característico, que de certo modo contribui para o seu isolamento ao longo destes anos, contribuíram para uma paisagem local naturalizada, marcada pela vegetação ripícola, e com enorme potencial ecológico. O solo agrícola, a ausência de construções, espaço de drenagem, a presença de diversos equipamentos culturais, sociais e educacionais na sua envolvente, bem como a posição estratégica da área de intervenção em relação à cidade, poderão vir a desempenhar um papel essencial para uma futura proposta, tornando este espaço numa mais-valia para a cidade.

### 4.2 Oportunidades e Constrangimentos

Relativamente à área de intervenção foram identificadas as seguintes **oportunidades**:

- Presença do Rio Sanguinhedo e de diversas linhas de águas afluentes deste, que criam várias zonas húmidas;
- Pré existências arbóreas com elevado valor natural, nomeadamente o Salgueiral e a galeria ripícola do Rio Sanguinhedo, constituídas maioritariamente por espécies autóctones;
- Presença de afloramentos rochosos com matos em regeneração natural;
- Presença de diversos equipamentos na proximidade.

Relativamente à área de intervenção foram identificados os seguintes **constrangimentos**:

- Barreiras físicas que dificultam a ligação à cidade, e o atravessamento da área de intervenção;
- Mau estado de conservação das margens do Rio Sanguinhedo;
- Atravessamento de uma linha de média tensão, com a presença de um poste na área de intervenção;
- Taludes muito inclinados e grandes diferenças de cota para a envolvente que dificultam o acesso ao local.

## 5. PROPOSTA

### 5.1 Programa Base

Tendo como objetivo servir de base à elaboração da proposta para o futuro Parque de Geão é delineado um programa base, o qual define as linhas orientadoras e os objetivos que a proposta pretende concretizar.

É pretendido então criar um espaço que englobe e concretize o conceito de sustentabilidade em todas as suas vertentes, ambiental, económica e social, promovendo e estimulando a gestão sustentável dos recursos e a relação com os elementos naturais, consolidando e gerindo os elementos já existentes, recuperando e potenciando os sistemas naturais de forma a promover a biodiversidade, e promovendo a mobilidade, acessibilidade e inclusão social.

Neste sentido são definidos objetivos ecológicos e ambientais, sociais e económicos. Os objetivos ecológicos e ambientais da proposta passam por integrar os ecossistemas autóctones e naturalizados através da requalificação e reconstituição das diferentes tipologias de estratos vegetais, nomeadamente da galeria ripícola e zonas húmidas (charcas) para que desta forma se mantenham as dinâmicas ecológicas presentes e se promova o aumento da biodiversidade. Os objetivos sociais pretendem que o parque possa abranger todas as classes sociais e faixas etárias, permitindo acessibilidade a todos, envolvendo deste modo as pessoas e instituições na gestão e manutenção do espaço, que possibilite e estimule diferentes tipos de recreio, se integre nos programas de educação ambiental e inclua hortas urbanas. Os objetivos económicos pretendem uma redução dos custos associados à construção do parque bem como futuros custos de manutenção, através da minimização de infraestruturação e das necessidades de manutenção, em particular água, fertilizantes e pesticidas e mão-de-obra.



Figura 15 – Diagrama explicativo da proposta (Anexo XIX)

## 5.2 Parque Urbano de Geão



Figura 16 – Plano geral do Parque Urbano de Geão (Anexo XX)

São definidas quatro entradas para o parque. Uma das entradas propostas é na Rua da Misericórdia (anexo IV), na qual é proposta a construção de uma escada, cujos degraus surgem embutidos no muro já existente, de forma a vencer de forma rápida a diferença de cotas causada pelo muro de suporte, criando um acesso mais direto junto a um dos polos aglutinadores de pessoas, a Escola Secundária D. Dinis. Outra entrada proposta é junto ao parque de estacionamento da Biblioteca Municipal e do acesso pedonal de entrada e saída da Biblioteca. Da diferença de cota deste ponto em relação ao resto do parque, e tirando partido dos eixos visuais criados sobre o parque, é também proposta a criação de um pequeno miradouro e zona de estadia, numa ligeira plataforma em deque de madeira, junto a esta entrada. Do lado Norte do parque é onde localizam as outras duas entradas, uma na Rua Glichy e a outra no fim da Rua de Saint-Peray (anexo IV), de forma a poder servir a zona de estacionamento. Não foi equacionada a proposta de



lugares de estacionamento para o parque, uma vez que os arruamentos contíguos ao parque possuem lugares de estacionamento perpendicular ao longo de toda a sua extensão.

Relativamente ao traçado dos caminhos propostos, estes deambulam ao longo do parque, permitindo ao utilizador usufruir de toda a área de parque, unindo todas as entradas, facilitando também o seu atravessamento. Os caminhos são permeáveis, em saibro nas zonas de menor inclinação e em deque de madeira onde estes apresentam maior inclinação e quando se encontram nas zonas de mata densa. Ao longo dos caminhos propostos, e onde estes alargam, vão surgindo bancos em pedra de granito, pedra esta que deverá ser aproveitada e reciclada da área de parque uma vez que esta possui alguma quantidade, resultante da queda dos muros que outrora ladeavam o rio. Os atravessamentos do rio Sanguinhedo e das linhas de água presentes são através de plataformas em deque madeira. De referir que todos os acessos ao parque (à exceção da escada proposta), bem como os caminhos pedonais presentes no parque, nunca apresentam inclinações superiores a 8% de forma a possibilitar o acesso a todos. Relativamente à modelação do terreno, a intervenção proposta é mínima, sendo apenas a necessária para a criação dos caminhos pedonais.

É através do desenho dos caminhos e da composição da vegetação, através do modelo clareira – orla – mata, que se formam quatro espaços centrais livres.



Figura 17 – Imagem pretendida – Simulação visual (AnexoXXI)

Estes espaços centrais livres, clareiras, são

compostos por prado de regadio e destinados ao recreio, rematados por zonas de orlas arbustivas e de prado em crescimento semi-livre, e por zonas de mata, tirando assim partido da vegetação existente e propondo-se a criação de novos maciços arbóreos.

Para além da consolidação da galeria ripícola e estabilização das margens do Rio Sanguinhedo com espécies arbóreas e arbustivas características das margens ribeirinhas, como por exemplo os Salgueiros, Choupos, Freixos, Amieiros e Sabugueiros, (nos pontos mais críticos a estabilização das margens também deverá recorrer a técnicas de engenharia natural), são também propostas três tipologias de maciços arbóreos e arbustivos, sendo que uma delas passa pela manutenção do Salgueiral existente com o revestimento herbáceo espontâneo em crescimento livre. Outra tipologia de maciço arbóreo e arbustivo surge junto do muro da Escola Secundária D. Dinis e

é constituído maioritariamente por espécies perenes, como por exemplo o Azereiro, Medronheiro, Azevinho, Loureiro, Aroeira e o Folhado, para que seja possível também, de alguma forma, criar uma cortina verde que seja capaz de dissolver a rigidez do muro em betão, disfarçando-o. Por último no limite Sul do parque é proposto outro maciço arbóreo com dominância do Carvalho alvarinho, do Sobreiro e do Azereiro, e orla arbustiva com espécies como o Pilriteiro, as Giesteiras, o Azevinho, o Folhado e o Tojo, tirando-se também partido dos matos em regeneração natural presentes nessa zona.

São também propostas charcas, associadas tanto a drenagem natural do terreno como a pequenas linhas de água presentes no local, para que se promova o aumento da biodiversidade.

As hortas urbanas que surgiram espontaneamente no local são integradas na área do parque, permanecendo no mesmo local onde se encontravam. É ainda proposta uma zona de esplanada junto ao edifício proposto pelo Plano de Pormenor como de apoio à área verde.

### **5.3 Estratégias de Gestão**

No sentido de tornar ainda mais estreita a relação entre o espaço e os utilizadores, e de forma a poder criar o sentido de apropriação pelo parque dos mesmos, são propostas algumas estratégias de gestão.

Dada a presença na envolvente de diversos equipamentos e instituições, tais como a Biblioteca Municipal, a Escola Secundária D. Dinis, a Associação Amigos do Sanguinhedo e o Centro comunitário de Geão, propõe-se a interação destas instituições com a gestão do parque.

Deste modo, as hortas presentes passam a ter duas funções, as de hortas pedagógicas, funcionando em conjunto com a Biblioteca Municipal e com a Escola Secundária D. Dinis, por exemplo, podendo haver programas e oficinas relacionadas com a agricultura biológica, e as de hortas comunitárias, sendo disponibilizados talhões para cultivo da população, segundo os princípios da agricultura biológica, e para a ocupação dos tempos livres dos mais idosos tendo em conta o efeito terapêutico que a agricultura pode ter. As hortas urbanas poderiam ser geridas pelo Centro comunitário de Geão e/ou pela Associação Amigos do Sanguinhedo.

Na vertente da educação ambiental, o parque poderia ser incluído nestes programas, chamando a atenção para temas como a sustentabilidade, conservação da natureza, biodiversidade, importância da vegetação autóctone, preservação das áreas permeáveis, manutenção do ciclo da água etc.. com palestras e oficinas a realizar, por exemplo, no auditório da Biblioteca Municipal.

Por fim, a criação de um programa de voluntariado, que permitisse e envolvesse, não só as instituições acima referidas, mas também qualquer cidadão interessado, nas operações de manutenção do parque, numa lógica de prática de jardinagem, podendo assim poupar recursos energéticos e mão-de-obra, permitindo aos utilizadores uma nova experiência no contexto da vivência de um espaço verde público na cidade.

Importa referir o papel da autarquia na concretização e promoção das estratégias de gestão e como entidade coordenadora de todo o processo.

## 6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O trabalho desenvolvido e a proposta apresentada permitem perceber a importância e o potencial dos espaços intersticiais permeáveis resultantes da expansão urbana que se tem vivido. A intervenção neste tipo de espaços, nomeadamente através da criação de parques urbanos, tem um papel fundamental para aumentar a qualidade de vida das populações e melhorar as condições ambientais em meio urbano, como é o caso do Parque Urbano de Geão. Este pode até ser o elemento catalisador, para densificar a rede de espaços verdes urbanos presentes na cidade de Santo Tirso, através da arborização dos espaços canal que ligam este espaço à cidade e aos restantes espaços verdes e através de uma possível proposta para um Parque ao longo das margens do Sanguinhedo, através dos terrenos agrícolas que o acompanham, proporcionando uma oportunidade única.

A proposta apresentada para o Parque urbano de Geão procura seguir os princípios orientadores para a sustentabilidade, criando um espaço que potencia os ecossistemas autóctones, bem como das dinâmicas ecológicas presentes, e permitindo inúmeras oportunidades de lazer e vivência no espaço exterior, através de uma intervenção mínima e do desenho ecológico, permitindo a inclusão dos seus utilizadores na sua gestão e manutenção.

Numa época marcada pela escassez de recursos e pela crise económica é urgente tornar cada vez mais tornar o desenho dos espaços verdes urbanos em exercícios de sustentabilidade, não só ao nível das opções relativas ao projeto de arquitetura paisagista, mas também à relativamente à sua gestão e manutenção. Neste sentido o fator sustentabilidade deve estar presente em todos os processos do projeto de Arquitetura Paisagista, desde o seu desenho até à sua execução, no qual o papel do Arquiteto Paisagista é fundamental para articular todas estas componentes.

## 7. BIBLIOGRAFIA

ANDERSSON, Erik - *Synthesis, part of a Special Feature on Urban Sprawl Urban Landscapes and Sustainable Cities*, 2006.

BRUNDTLAND, G.H.; KHALID, M.; AGNELLI, S.; AL-ATHEL, S.A.; CASANOVA, P.G.; CHIDZERO, B.T.G.; PADIKA, L.M.; HAUFF, V.; LANG, I.; SHIJUN, M.; BOTERO, M.M.; SINGH, N.; NOGUEIRA-NETO, P.; OKITA, S.; RAMPHAL, S.S.; RUCKELSHAUS, W.D.; SAHNOUN, M.; SALIM, E.; SHAIB, B.; SOKOLOV, V.; STANOVNIK, J.; STRONG, M.; MACNEILL, J. – *Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development*, Genebra, Suíça, 1987.

CABRAL, F.C; TELLES, G.R. - *A Árvore em Portugal*, Assírio e Alvim Editora, Lisboa, 2005.

CASTEL-BRANCO, C.; SOARES, A. L. - *As árvores da cidade de Lisboa* In SILVA J. S. - *Floresta e Sociedade uma História Comum* (pags. 289-334), Público, Comunicação Social, SA, Lisboa, 2007.

CORREIA, Francisco Carvalho - *O Mosteiro de Santo Tirso, de 978 a 1588. A silhueta de uma entidade projectada no chão de uma história milenária*, Tese de Doutoramento Universidade de Santiago de Compostela, Faculdade de Geografia, História e Arte, p. 510, (s/d).

COSTA, Laura Roldão – *A Sustentabilidade como Base de Desenho e de Manutenção*, Revista Jardins, Julho 2011.

COSTA, Laura Roldão - *Os Parques: Novos Paradigmas geram Novos Desenhos*, In Parjap Portugal, Comunicações do 6º Congresso Ibero-Americano de Parques e Jardins Públicos, 2009.

CURADO, M.J.; SILVA, I. - *Anexo C: Caderno de Boas Praticas*, In T. ANDERSEN (ed.) *Relatório Final Rede de Parques Metropolitanos na Grande Área Metropolitana do Porto*, 2009.

DRLIK, Stephanie; MUHAR, A; LICKA, L - *Sustainable Parks: preparing urban public green spaces for a changing climatic situation*, 2009.

EISENSTEIN, William - *Ecological Design, Urban Places and the Culture of Sustainability*, 2001.

FLEMING, Bernardo – *Gestão e Utilização da Água nos Espaços Verdes*, Revista Jardins, Março 2011.

GRAHAME, Shane - *The Emergence of “Landscape Urbanism”, Reflections on Stalking Detroit*, in Harvard Design Magazine, Number 19, Fall 2003/Winter 2004.

GREENHALGH, Liz; NEWTON, John - *Raising the Standard: The Green Flag Award Guidance Manual, Cabe Space*, 2006, in [www.greenflagaward.org.uk/](http://www.greenflagaward.org.uk/).

JELLICOE, G.; JELLICOE, S. - *The Landscape of Man - Shaping the environment from prehistory to the present day*, Thames and Hudson, Londres, 1998.

LINDHOLM, Gunilla - *Landscape Urbanism: large-scale architecture, ecological urban planning or a designerly research policy*.

LOURES, Luis; SANTOS, Raúl; PANAGOPOULOS, Thomas - *Urban Parks and Sustainable City Planning - The Case of Portimão, Portugal*, 2007.

MAGALHAES, M. M. - *A Arquitectura Paisagista - Morfologia e Complexidade*, Editorial Estampa, Lisboa, 2001.

MAGALHAES, Manuela Raposo – *A Evolução do Conceito de Espaço Verde Público Urbano*, Agros nº 2 Julho – Dezembro 1992, pags. 10-18.

MARQUES, Paulo Farinha; MEIRELES, Raquel; HONRADO, João; VIEIRA, Cristiana; LAMEIRAS, José - *Form and Biodiversity in a Metropolitan Woodland: the ecological design of Lever Woodland - Porto Metropolitan Area, Portugal*, (s/d).

MARQUES, Teresa Portela - *Sustentabilidade no Projecto de Arquitectura Paisagista: Redundância ou Extravagância*, In Parjap Portugal, Comunicações do 6º Congresso Ibero-Americano de Parques e Jardins Públicos, 2009.

MARTINHO DA SILVA, Isabel; CURADO, Maria José - *A Sustentabilidade do Espaço Público*, 2009.

MENZIES, Jacquetta - *How far should garden designers go to make their gardens more sustainable?* *Garden Design Journal*, 2007.

NASAA - *Design for Accessibility, A Cultural Administrator's Handbook*, (s/d).

NYBERG, Lars - *The Stockholm Parks Network & Sustainability*, presentation at Porto Conference, 10 November, 2009.

PARDAL, Sidónio Costa - *A Arquitectura Paisagista na Prática Interdisciplinar do Urbanismo*, 2009.

PARDAL, Sidónio Costa – *Parque da Cidade Porto: Ideia e Paisagem*, Março 2006.

RODRIGUES, João – *A Importância das Hortas Urbanas nas Cidades Actuais*, Revista Jardins, Abril 2011.

SAMTON, Gruzen Architects LLP; NIELSEN, Mathews Landscape Architects PC - *Sustainable Urban Site Design Manual*, 2008.

SANDHOLZ, Simone - *Value of Open Spaces in Growing Cities: Contribution of historic open spaces to urban identity – relations between nature, culture, architecture and society*, (s/d).

SANTOS, João Adriano – *Os Espaços Verdes e o Ecosistema*, Revista Jardins, Maio 2011.

SHANE, Grahame - *The Emergence of “Landscape Urbanism”: Reflections on Stalking Detroit*, 2003.

### **Sites consultados**

<http://www.cabespace.org>

<http://www.cm-stirso.pt/>

<http://inventaracidade.com/>

[http://www.cprs.org/membersonly/Spring08\\_GreenDesign.htm](http://www.cprs.org/membersonly/Spring08_GreenDesign.htm)

<http://www.sustainablesites.org/>

<http://www.asla.org/sustainablelandscapes/about.html>

<http://www.greenflagaward.org.uk/>

## **ANEXOS**