

Jardim do Museu Nacional Soares dos Reis.

Proposta de Intervenção e Plano de Gestão

Tiago Fernandes Ortega

Arquitetura Paisagista

Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território

2014

Orientador - FCUP

Professora Cláudia Oliveira Fernandes

Coorientador - Museu Nacional Soares dos Reis

Dr. José Costa Reis

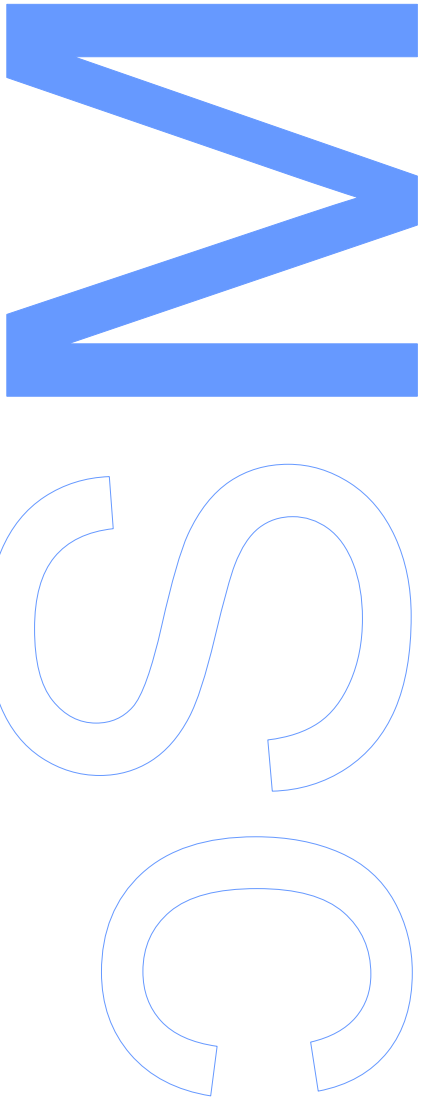
U.PORTO

FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

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

O Presidente do Júri,

Porto, _____/_____/_____



Agradecimentos

Dedico os meus sinceros agradecimentos:

Aos meus pais, Cristina e Fernando, pelo vosso apoio incondicional e pelo orgulho nas minhas vitórias e derrotas... sempre me mostraram o que melhor há em mim, obrigado mãe e pai.
Ao meu irmão André, pela tua perseverança, orgulho e apoio... obrigado mano.
À minha família, aos meus avós Ernesto e Balbina, aos meus primos Davide e Iara, pelo carinho e pelas palavras de apoio.
Ao meu avô Lazaro, embora não estejas mais entre nós, as tuas memórias sempre serão um alicerce no meu caminho... obrigado por tudo avô.

Aos meus colegas e amigos, pelo companheirismo e apoio.

A todos os professores, em especial à minha orientadora, professora Arq.ª Cláudia Patrícia Oliveira Fernandes, pelo apoio e incentivo, pelo ensinamento... por ter acreditado em mim e me auxiliado até ao final.

A todos os intervenientes neste trabalho. À direção do Museu Nacional Soares dos Reis, Dr. José Costa Reis, Dr.ª Adelaide Carvalho e à Senhora Diretora Dr.ª Maria João Vasconcelos, pela oportunidade de trabalho, pela troca de informações e acompanhamento. À arquiteta Laura Roldão Costa, pelo auxilio e troca de ideias.

A todos... simplesmente obrigado.

Resumo

As entidades públicas ou privadas que detêm espaços verdes sob a sua gestão, enfrentam atualmente vários desafios em relação a gestão dos seus espaços verdes. Entre estes desafios, realça-se a crise económica, a qual assombra as entidades, principalmente as públicas, com diversos cortes orçamentais, o que origina um repensar das suas prioridades como instituição, isto é, o redireccionamento do orçamento, destinado para gestão do espaço verde, para outros setores de funcionamento da entidade.

Estes desafios levam a diminuição da qualidade estética e funcional dos espaços verdes, ou mesmo a diminuição do seu número face ao crescimento urbano. Isto coloca em risco todos os benefícios que estes representam para a entidade que o gere e para o meio socio-urbano onde estão inseridos. Além dos desafios económicos, a falta de compromisso, competência, incompreensão do conceito gestão dos espaços verdes, ou mesmo a inexistência de um Modelo de Gestão para o espaço verde, confere as entidades a incapacidade de atuação perante os diversos problemas que o espaço verde pode sofrer.
O Modelo de Gestão do espaço verde deve compreender e implementar aspetos estratégicos da evolução dos espaços verdes, planeando as atividades e objetivos para que este foi proposto e, prever e dar resposta a eventuais problemas que o espaço verde enfrente. O Modelo de gestão também deve contemplar a otimização dos recursos financeiros envolvidos na gestão do espaço verde, contornando assim problemas como a falta de orçamento para a intervenção ou manutenção do espaço, assim, é essencial a complementaridade de um Modelo de gestão com Modelos de financiamento que assegurem a sustentabilidade financeira para as intervenções e manutenção do espaço verde a curto e longo prazo.

Este documento pretende refletir sobre a importância da existência e da aplicação de um Modelo de Gestão para os Espaços Verdes que contorne as problemáticas atuais que estes atravessam e, ainda servir como base de aplicação em outras situações que detenham problemas semelhantes, bem como apoio para outros trabalhos relacionados com a temática de gestão de espaços verdes.

Palavras-chave: Espaços Verdes, Modelo e Plano de Gestão, Modelos de Financiamento, Manutenção

Abstract

The public and private entities that own green spaces under its management are currently facing several challenges in regard to the management of its green spaces. Among this challenges, emphasis is placed on the economic crises, which haunts the authorities, particularly the public, with many budget cuts, leading to a rethinking of priorities as an institution, that is, the redirection of the budget intended for green space management, to other sectors of operation of the entity.

These challenges lead to decreased aesthetic and functional quality of green spaces, or even decrease in their number compared to urban growth. These restrictions puts in risk all the benefits they pose to the entity that manages and to the middle socio-city where they are placed. In addition to the economic challenges, the lack of commitment, competence, misunderstanding of the concept of green space managed, or even the lack of a management model for green spaces, gives entities the inability of action against the various problems that green spaces can suffer. The Management Model of green spaces should understand and implement strategic aspects of the development of green spaces, planning activities and objectives for which it was proposed, and anticipate problems and responses to green space's demands. The Management Model should also include the optimization of financial resources involved in the management of green space, avoiding problems such as lack of budget, therefore it is essential the complementarity of a management model with financing models to ensure the financial sustainability for interventions and maintenance of green space in a short and long term.

This work aims to reflect about the importance of the existence and implementation of a Management Model for Green Spaces that surpass their current problems. This proposal may also be used as a basis for other green spaces that hold similar problems, as well as to support other works related to green spaces management.

Keywords: Green spaces, Management Plan and Model, Financing Model, Maintenance

Índice

Agradecimentos.....I

Resumo.....III

Abstract.....V

Índice de figura e quadros.....IX

Lista de anexos.....XI

Lista de Abreviaturas.....XII

1 - Introdução.....1

1.1 - Apresentação do tema.....1

1.2 - Âmbito.....1

1.3 - Problemática e objetivos.....2

2 - Metodologia.....3

3 - Gestão de Espaços verdes - Enquadramento Teórico 4

3.1 - Os espaços verdes - importância e desafios atuais da manutenção e gestão.....4

3.2 - Gestão de espaços verdes - definição de conceitos 5

3.3 - Modelos de financiamento incorporados nos modelos de gestão de espaços verde.....6

3.4 - Os espaços verdes sob gestão de museus - análise de casos de estudo 7

4 - O jardim do Museu Nacional Soares dos Reis.....11

4.1 - Localização.....11

4.2 - História.....13

4.3 - Diagnóstico da situação atual.....17

5 - Síntese.....19

5.1 - Diagnóstico SWOT.....19

5.2 - Conceptualização da intervenção paisagística.....20

5.3 - Diretrizes para elaboração do Modelo de Plano de Gestão.....21

6 - Proposta de Intervenção Paisagística para o jardim do Museu Nacional Soares dos Reis.....22

6.1 - Plano de Intervenção Imediata.....22

6.2 - Plano Geral de Intervenção.....23

6.3 - Plano de Manutenção.....27

7 - Proposta para a Gestão do jardim do Museu Nacional Soares dos Reis.....28

7.1 - Modelo e Plano de Gestão.....28

7.2 - Modelo de Financiamento.....31

8 - Considerações finais.....33

9 - Bibliografia.....35

10 - Anexos.....39

Índice de figuras e quadros

Fig.1 - Metodologia de trabalho.....3
Fig.2 - Modelo de Gestão para espaços verdes , baseado em: "the park-organisation-user model" (POU) (Randrup & Persson, 2009) e esquema de funcionamento da organização gestora (Lindgren , 2010).....6
Fig.3 - Exemplo do modelo de financiamento utilizado pelo Garden Museum.....10
Fig.4 - Enquadramento geográfico do jardim e Museu Nacional Soares dos Reis.....11
Fig.5 - Extrato da carta topográfica da cidade do proto - Augusto Telles Ferreira de 1892 (fonte: Arquivo Histórico do Porto - D-PST-0332).....13
Fig.6 - Fotografia do velódromo, s/ data (Fonte: Arquivo do MNSR).....13
Fig.7 - Fotografia década de 50 - Anexo 1 (Fonte: Arquivo do MNSR).....13
Fig.8 - Fotografia do jardim no ano 2001 (Fonte: Arquivo do MNSR).....13
Fig.9 - Cronograma com os principais acontecimentos do jardim do MNSR.....13
Fig.10 - Planta do troço da Rua dos Quarteis (hoje D.Manuel II) entre a Rua do Pombal e atual Rua do Rosário, apresentando a conjetural implantação dos lotes adquiridos pelos Moraes e Castro entre 1795 e 1826, sobre os quais vai construir o Palácio dos Carrancas entre 1795-1806 (Fonte: Viana T. (1990) p.346).....14
Fig.11 - Planta do troço da Rua dos Quarteis (hoje D.Manuel II) entre a Rua do Pombal e atual Rua do Rosário, apresentando os contornos definitivos do Palácio e Quinta dos Carrancas, possivelmente atingidos cerca de 1806 e 1833, respetivamente (Fonte:Viana T. (1990) p.347).....14
Fig.12 - Fotografia do Velódromo D. Amélia. Apresentando a pista do velódromo e os campos de ténis centrais. Sem data. (Fonte: Arquivos do MNSR).....14
Fig.13 - Fotografia do Velódromo D. Amélia, ano de 1900. Apresentando uma competição de ciclistas. Autor: Humberto de Pestana Vellosa Camacho de Fonseca. (Fonte: *in:* http://bicicletasebicicletas.blogspot.pt/).....14
Fig.14 - Extrato da fotografia aérea de 1939, onde é possível observar o estaleiro das obras de remodelação do Palácio dos Carrancas (Fonte: Arquivo Histórico do Município do Porto - f17_n313).....15
Fig.15 - Registo fotográfico do jardim no ano 2001 (Fonte: Arquivo do MNSR).....16
Fig.16 - Registo fotográfico do jardim em 2003 (Fonte: http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=5684).....16

Fig.17 - Registo fotográfico do jardim em 2007 (Fonte: http://dias-com-arvores.blogspot.pt/2007_10_01_archive.html)....16
Fig. 18 - Registo fotográfico do jardim no ano de 2014 (Fonte: Autor)....17
Fig.19 - Plano conceptual de intervenção paisagística do jardim do MNSR....20
Fig. 20 - Plano Geral da intervenção paisagística proposta (Anexo 10)....23
Fig. 21 - Visualização do percurso proposto na zona norte do jardim....24
Fig. 22 - Visualização do percurso proposto na zona oeste do jardim....24
Fig. 23 - Localização das estruturas propostas de suporte de lapidária....24
Fig. 24 - Visualização da área de hortas urbanas, com os talhões de cultivo propostos....25
Fig. 25 - Visualização dos eixos visuais e enquadramento através do uso de vegetação proposta....26
Fig. 26 - Visualização do enquadramento proposto dos elementos expostos no jardim....26
Fig. 27 - Processo do Modelo de Gestão proposto para o jardim do MNSR....29
Fig.28 - Processo do Modelo de Financiamento proposto para o jardim do MNSR....32
Fig. 29 - Processo Tipo para elaboração do Modelo e Plano de Gestão de um Espaço Verde....34

Quadro 1 - Modelos possíveis para financiamento de espaços verdes (CABE SPACES,2006)....7
Quadro 2 - Análise de casos de estudo de entidades museológicas que possuem espaços verdes sob sua gestão....9
Quadro 3 - Diagnóstico SWOT do jardim do MNSR....19
Quadro 4 - Identificação e descrição dos oito critérios utilizados no Reino Unido para obtenção da Green Flag Award....21
Quadro 5 - Identificação e descrição dos sete pontos de controlo compreendidos no Plano de Gestão proposto para o jardim do MNSR....30

Lista de Anexos

Anexo 1 - Registos fotográficos do Jardim do Museu Nacional Soares dos Reis entre as décadas de 40 e 50

Anexo 2 - Registos fotográficos do jardim do Museu Nacional Soares dos Reis na década de 90

Anexo 3 - Plano Geral do projeto de arquitetura paisagista para o jardim no ano de 1999

Anexo 4 - Plano com alterações entre o traçado do projeto original do jardim 1999 e a sua construção em 2000

Anexo 5 - Plano geral da situação existente

Anexo 6 - Plano da situação existente: levantamento e caracterização do estrato arbóreo

Anexo 7 - Plano da situação existente: levantamento e caracterização do estrato arbustivo

Anexo 8 - Plano da situação existente: elementos construídos e infraestruturas de rega e drenagem

Anexo 9 - Plano de intervenção imediata

Anexo 10 - Plano Geral de Intervenção Paisagística

Anexo 11 - Planta de Abates, transplantes, demolições e reconstruções

Anexo 12 - Planta de elementos construídos - pavimentos propostos

Anexo 13 - Planta de elementos construídos - estruturas para suporte de lapidária

Anexo 14 - Planta de elementos construídos - talhões de cultivo modulares

Anexo 15 - Planta de elementos construídos - gradeamento do muro oeste

Anexo 16 - Planta de elementos construídos - reconstruções

Anexo 17 - Plano de plantação de árvores, arbustos e sementeiras

Anexo 18 - Plano de Manutenção

Anexo 19 - Quadro do Plano de Gestão proposto para o jardim do Museu Nacional Soares dos Reis

Anexo 20 - Planta da proposta de localização da sinalética exterior

Anexo 21 - Placa de identificação do jardim do Museu Nacional Soares dos Reis

Anexo 22 - Exemplificação do uso dos talhões modulares de cultivo como elementos escultóricos

Lista de Abreviaturas

CAM - California Association of Museums

DGPC - Direção Geral de Património e Cultura

EV - Espaço(s) Verdes(s)

EVU - Espaços Verdes Urbanos

GMI - Green Museums Iniciative

GM - Garden Museum

HFL - Heritage Lottery Fund

MNSR - Museu Nacional Soares dos Reis

MF - Modelo de Financiamento

MG - Modelo de Gestão

PDM - Plano Diretor Municipal

PSML - Parques de Sintra e Monde da Lua

SG - Smithsonian Gardens

SI - Smithsonian Institution

1 - Introdução

1.1 - Apresentação do tema

A importância da presença de espaços verdes nos sistemas urbanos é indiscutível, pois os valores e benefícios que estes representam ao nível ecológico, ambiental e social, suportam e garantem o funcionamento dos ecossistemas. Os espaços verdes urbanos têm, por isso, assumido, na última década, uma importância crescente no desenvolvimento sustentável das cidades e questões universais atuais, como o aquecimento global, a perda dos recursos água e solo, o crescimento e o contexto económico atual, são fatores que começam a ser equacionados na gestão deste tipo de espaços.

Contudo, e apesar de se assistir a uma crescente preocupação com estas matérias, esta é ainda uma área que reclama mais investigação, mais reflexão e mais investimento. São necessárias novas abordagens por parte de projetistas e decisores que reflitam, verdadeiramente, as problemáticas e preocupações eco socioeconómicas atuais, que os espaços verdes atravessam, e que se articulem em modelos de gestão holísticos e multidisciplinares onde todas as valências, inclusive a financeira, estejam equacionadas. Será pela adoção destes modelos de gestão, que definem os aspetos estratégicos crescimento e maturação dos espaços verdes que se conseguirá uma gestão eficaz a longo prazo.

Os espaços verdes, sobretudo os de acesso público e vocacionados para o recreio e fruição das populações, que sejam negligenciados ao nível da sua manutenção depressa perdem as suas características estéticas e funcionais, entrando em decadência e tornando-se incapazes de desempenhar as funções para as quais foram criados desperdiçando-se, desse modo, todo o investimento feito na sua instalação e perdendo-se todos os serviços que estes poderiam fornecer. As entidades, públicas ou privadas, detentoras deste tipo de espaços e responsáveis pela sua gestão, devem estar cientes das problemáticas que estes enfrentam e desenvolver todos os esforços para assegurar a perpetuação das suas características estéticas, funcionais e ecológicas. Nesse sentido devem desenvolver esforços no sentido de promover a elaboração de um plano de gestão que deverá ser capaz de antecipar os desafios que serão impostos ao espaço verde e englobar respostas eficazes e as orientações para a sua evolução.

Estes planos de gestão são igualmente determinantes para a otimização dos recursos financeiros envolvidos, sendo essencial que incorporem estratégias de financiamento pensadas para assegurar sustentadamente as despesas relacionadas com o funcionamento do espaço verde, a curto e longo prazo, estando preparadas para oscilações orçamentais, devendo ainda ter em consideração a participação ativa dos utilizadores dos espaços na sua gestão e como potenciais fontes de rendimento.

1.2 - Âmbito

Este Relatório de Estágio foi desenvolvido no âmbito da, Unidade Curricular "Estágio", do Mestrado em Arquitetura Paisagista na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Teve a duração de sete

meses e foi desenvolvido no Museu Nacional Soares dos Reis, entidade tutelada pela Direção Geral de Património Cultural (DGPC), com o objetivo de responder às problemáticas inerentes à funcionalidade e gestão do jardim.

1.3 - Problemática e objetivos

O Museu Nacional Soares dos Reis possui nas traseiras do Palácio dos Carrancas, onde está instalado, um jardim que ocupa quase todo o interior do quarteirão formado pelas ruas Miguel Bombarda, Rosário e Adolfo Casais Monteiro. Este jardim foi alvo de uma profunda reestruturação no ano 2000 mas desde a conclusão da obra as acções de conservação e manutenção foram quase inexistentes e o jardim foi votado ao abandono.

Gradualmente, o jardim foi perdendo a sua estrutura verde devido à falta de cuidados e à proliferação de espécies infestantes e invasoras que foram ocupando o espaço, concentrando-se inicialmente nas áreas permeáveis mas posteriormente avançando também sobre as estruturas construídas como muros e pavimentos. A decadência estética e funcional do espaço foi-se agravando até atingir um estado em que o perigo para os utilizadores ditou o encerramento do jardim ao público e a impossibilidade de usufruir de um espaço verde no qual foi feito um importante investimento e localizado numa área da cidade densamente ocupada (ver fotos do estado actual). Entende-se agora que é imprescindível uma intervenção neste jardim, repondo as suas características espaciais e estéticas e atualizando os seus usos e funções, adaptando-o às exigências atuais.

A decadência do jardim culminou numa situação em que a simples implementação de ações de limpeza e manutenção são insuficientes para a sua recuperação, sendo incontornável um novo investimento. O contexto económico actual dita que as instituições sejam criativas na gestão dos seus orçamentos e na procura de novas formas de financiamento sobretudo para a implementação de acções no espaço exterior já que as prioridades se centram mais habitualmente no património arquitectónico. A problemática tratada neste relatório refere-se assim, à necessidade de recuperar um jardim em avançado estado de degradação e em dotar a instituição gestora de um plano capaz de assegurar a sua dinamização, conservação e manutenção futuras.

Os objetivos do presente trabalho são, naturalmente, dirigidos à resolução da problemática descrita e são os seguintes:

1. Elaborar o diagnóstico do estado actual de conservação do jardim do MNSR procedendo a um levantamento exaustivo do material vegetal, elementos construídos e infra-estruturas. Este levantamento é importante na medida em que permitirá à instituição avaliar o esforço necessário para a recuperação destes elementos.

2. Desenhar um plano de intervenção paisagística que cumpra o programa solicitado pelo museu e contemple a definição de novas funcionalidades capazes de estimular uma apropriação do espaço pelos utilizadores.
3. Preparar um plano de gestão que inclua a organização e descrição das acções necessárias à preservação da estética e funcionalidades do jardim bem como à sua sustentabilidade financeira procurando envolver a sociedade civil na sua protecção.

2 - Metodologia

Para responder aos objetivos anteriormente referidos, foi desenvolvida uma metodologia de trabalho que se encontra esquematizada na Fig.1.

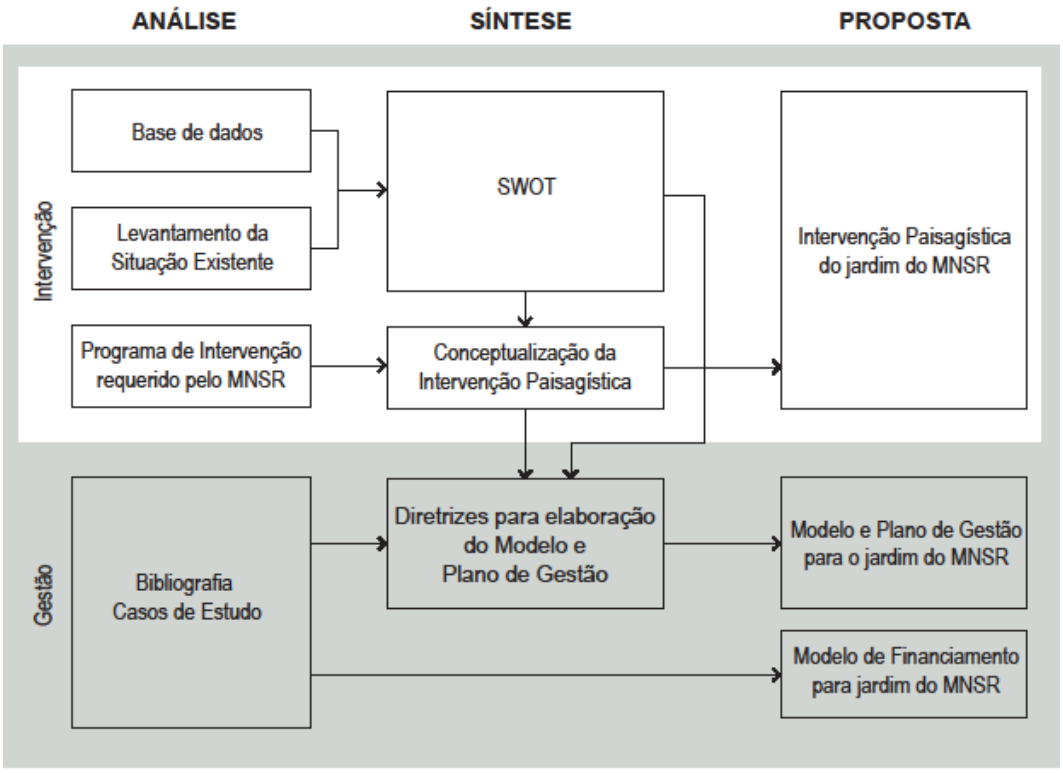


Fig.1 - Metodologia de trabalho

A fase de Análise elaborou-se a partir de dois níveis de atuação, uma dedicada a intervenção no jardim onde foram consultadas as bases de dados disponíveis sobre o jardim, onde se executou o levantamento da situação existente e reflectiu-se sobre o programa de intervenção requerido pela direção do MNSR; o segundo nível refere-se à Gestão deste. Nesta fase analisaram-se, através de pesquisa bibliográfica e análise de casos de estudo, os Modelos de Gestão de Espaços Verdes, as suas estratégias de gestão e de financiamento. Na fase se Síntese relaciona-se a informação proveniente dos diferentes níveis

de atuação (intervenção e gestão) através de uma análise SWOT, auxiliando esta na conceptualização da Intervenção Paisagística para o jardim e no estabelecimento de diretrizes para elaboração do Modelo e Plano de Gestão.

A fase de Proposta assentou principalmente na elaboração do Plano de Intervenção Paisagística do jardim, bem como a definição do Modelo e Plano de Gestão e do Modelo de Financiamento para o jardim do MNSR.

3 - Gestão de Espaços Verdes – Enquadramento Teórico

3.1 - Os espaços verdes - importância e desafios atuais da manutenção e gestão

A história dos jardins está intimamente ligada à história da humanidade representando a ligação do homem à Natureza (Falcón, 2007). Ao longo dos tempos, e através da (re)evolução das sociedades, os jardins foram-se desenvolvendo, inicialmente em escalas menores e de uso privado (jardins pertencentes à nobreza em palácios ou quintas) até se chegar aos atuais parques públicos acessíveis a todos (Fariello, 2004).

A utilização de espaços verdes públicos está já profundamente enraizada nas sociedades modernas, proporcionando importantes benefícios sociais: bem-estar psicológico (Ulrich, 1984 site in Kabish & Haase, 2013) e bem-estar físico da população, contribuindo para o recreio ativo, passivo e controlo do stress (Chiesura, 2004). Desempenham ainda funções ambientais como a regulação microclimática, fomento da biodiversidade, depuração do ar e água e captura de carbono (Kabish & Haase, 2013).

No contexto de questões ambientais atuais, como o aquecimento global e a exploração de recursos finitos, os espaços verdes são também objecto de reflexão sobre os procedimentos envolvidos na sua construção e manutenção. Estes, até muito recentemente, eram regidos por questões puramente estéticas originando espaços com uma manutenção tão dispendiosa que rapidamente se tornava insustentável. (Costa, 2011).

Previsivelmente as cidades e as suas populações irão aumentar, bem como os seus impactos ambientais negativos: poluição do ar e água, ruído, ocupação do solo e alteração e fragmentação de habitats (Kabish & Haase, 2013). Na última década, os espaços verdes públicos urbanos cresceram em área e número (Kabish & Haase, 2013), mas o rácio entre o seu crescimento e o crescimento urbano continua pobre (Chiesura, 2004). A crise económica veio agravar esta tendência, gerando nos decisores políticos uma retração no investimento (CABE SPACES, 2006). Mas, como já é do conhecimento comum, uma cidade que almeje um crescimento dito sustentável, só consegue desenvolver-se se os seus espaços verdes públicos se perpetuarem e aumentarem, sendo, eles próprios, sinónimo de sustentabilidade (Huseynov, 2011).

> *"É certo que se fazem grandes esforços para incorporar o conceito de sustentabilidade e o que ele representa nos modelos de desenho e gestão do verde urbano, mas, na sua maioria, os resultados limitam-se a modificações muito básicas nos modelos de jardins tradicionais"*
> (Falcón, 2007, p.13).

Na última década têm-se realizado estudos para mostrar que os valores financeiros gerados pelos espaços verdes, bem como os valores sociais e ambientais ultrapassam em grande escala os valores despendidos para a sua gestão, provando que espaços verdes bem geridos podem ser sustentáveis e extremamente benéficos para o sistema urbano (CABE SPACES, 2004; NAO, 2006; Barbosa *et al,* 2007; SITES, 2009). Falcón (2007) defende que espaços verdes projetados segundo parâmetros ecológicos, ou seja, que evoluem segundo a sucessão natural, são os mais indicados para a resolução de algumas problemáticas inerentes à sua manutenção.

Iniciativas como CABE SPACES e SITES (2009), mostram ainda o papel benéfico de abordagens mais ecológicas na conceção de jardins, realçando que, ultrapassando as ideias mais conservadoras em relação a conceção e manutenção de jardins (jardins com graus elevados de manutenção com extensos relvados regados ou arbustos esculpidos), se consegue uma gestão mais sustentável do espaço. Martinho & Curado (2008) também referem que o planeamento da manutenção deve acontecer na fase de conceção do espaço verde pois é nesse momento que é determinado o grau e modo de manutenção.

3.2 - Gestão de espaços verdes - definição de conceitos

Na literatura é frequente encontrarem-se ambiguidades na utilização dos conceitos de manutenção e gestão, facto que se deve sobretudo à evolução da aplicação dos vocábulos. Durante algum tempo as operações de manutenção foram confundidas com gestão (Hitchmough, 1994; Tyryainen *et al*, 2003 *cit in* Jonsson, 2009) e só recentemente, com a implementação de aspetos estratégicos para a evolução do espaço verde, é que se passou a considerar a gestão como um conceito independente, mais abrangente, do qual a manutenção faz parte mas é apenas uma das componentes (Jansson, 2009; Lindgren, 2010; Jansson & Lindgren, 2012). Gestão e manutenção estão, assim, em níveis organizacionais distintos (Delshammar, 2005; Jansson, 2009; Gustavsson *et al.*, 2005 *cit in* Lindgren, 2010).

A gestão é considerada como uma área complexa e multifacetada, onde se planeiam as atividades com objetivo de desenvolver e manter os espaços verdes segundo os padrões de idealização e de garantir que estes têm capacidade de resposta a eventuais problemas (Jansson, 2009; Lindgren, 2010). Horta (2007) e, mais recentemente Jansson & Lindgren (2012) defendem que um plano de gestão tem como principal objetivo a otimização dos recursos financeiros envolvidos salientando ainda a importância da relação dos utilizadores com a organização gestora do espaço, pois é através da perceção da importância da relação entre os utilizadores e o modelo de gestão utilizado, que podem existir benefícios mútuos entre as duas partes.

Falcón (2007) refere ainda que o plano de gestão deve ser bem estruturado e elaborado por equipas multidisciplinares, pois constitui a principal ferramenta de gestão futura do espaço analisado. Tem-se então que, um plano de gestão pode ser entendido como o conjunto de ferramentas destinadas a administrar/organizar um espaço verde de modo a atingir os objetivos propostos.

Os planos de gestão podem ser elaborados seguindo vários modelos. A figura 2, ilustra um modelo para a gestão de espaços verdes que é constituído por três componentes principais interligadas entre si: a organização gestora, o espaço gerido e os utilizadores (Lindgren, 2010; Jansson & Lindgren, 2012).

A organização gestora deve planear a sua intervenção em três níveis: estratégico, tático e operacional. No nível estratégico são delineadas a longo prazo as visões/estratégias para o espaço (formulação de metas e objetivos); no nível tático são elaborados os planos concretos de atuação (formulação dos modos de atuação); por fim, o nível operacional refere-se à realização de tarefas (implementação das ações, p.ex. operações de manutenção). Este modelo permite à organização gestora intervir ao nível estratégico sempre que os objectivos não são atingidos, num processo de feedback e controlo.

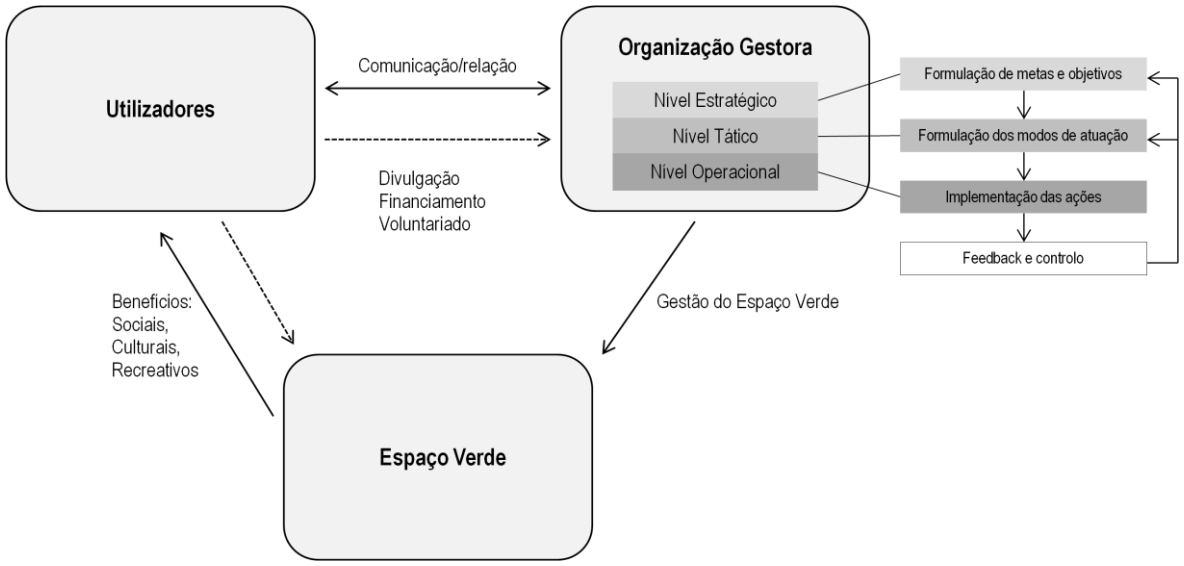


Fig. 2 - Modelo de Gestão para espaços verdes , baseado em: "the park-organisation-user model" (POU) (Randrup & Persson, 2009) e esquema de funcionamento da organização gestora (Lindgren , 2010).

3.3 - Modelos de financiamento incorporados em modelos de gestão de espaços verdes

Um plano de gestão pode estar muito bem estruturado, mas estará sempre dependente dos orçamentos envolvidos para a gestão do espaço verde. Em Inglaterra, entre as décadas de 1970 e 2000, verificou-se que a qualidade estética e funcional dos espaços verdes públicos municipais tinha diminuído significativamente.

Após a realização de estudos entendeu-se que este fenómeno era, maioritariamente, originado, por sucessivos cortes orçamentais (total de 1.7 biliões de libras) nas verbas destinadas à gestão dos EVU, apesar de estarem envolvidos outros fatores, como a falta de compromisso e competências de gestão ou inexistência de planos de gestão.

A partir do séc. XXI o governo inglês tentou inverter esta situação, adotando várias estratégias para conseguir o financiamento de que necessitava, sendo uma delas o redireccionamento de verbas da Heritage Lottery Fund (HLF) para a instalação de novos EV ou para a sua gestão. Atualmente a situação já se inverteu verificando-se um aumento da qualidade dos EVU, bem como um aumento em número e área. Neste processo foram delineados oito tipos de modelos financeiros que podem ser incorporados com vista a assegurar, a longo prazo, a sustentabilidade financeira da gestão dos EV. Estes modelos são expostos e analisados sucintamente no quadro 1.

	Modelo	Descrição
1	Orçamento da autoridade local (ex: Câmaras Municipais)	Tipo de financiamento (tradicional), onde parte do orçamento total destinado à CM é dirigido para a gestão dos EV sob sua gestão
2	Inter-relação de diferentes sectores públicos e público-privado	Elaboração de protocolos entre as diversas entidades públicas que possam colaborar na gestão dos EVU (ex: departamento de gestão de EV municipal em colaboração com os sistemas prisionais - ajuda na manutenção e inclusão social)
		Transferência de financiamento de sector onde os EV desempenham funções de melhoria, ex: melhoria da saúde pública; redução da criminalidade - nestes casos parte do orçamento destinado a estes sectores será redirecionado para a gestão dos EV
3	Redireccionamento de Impostos Municipais	Financiamento para gestão de EVU conseguido através redireccionamento de partes de impostos taxados aos munícipes (ex: parte da taxa de IMI)
4	Planeamento e novas oportunidades de desenvolvimento	Utilização de instrumentos legais (PDM) e acordos para conseguir a criação ou manutenção de EV a quando de investimentos imobiliários (expansões urbanas residenciais e comerciais)
5	Emissão de títulos/obrigações	Forma de financiamento através do pedido de empréstimo onde o município vai saldando a dívida.
6	Oportunidades de gerar receitas	Financiamento para gestão dos EV através de receitas provenientes do uso dos próprios EV ou das suas infraestruturas (licenças, rendas, taxas de entrada, multas, etc.)
7	Doações provenientes de encargo fiscais	Financiamento obtido através de doações privadas geradas através de encargos fiscais implementados pelos governos (ex: doações através do pagamento do IRS, IRC, etc.)
8	Envolvimento comunitário e voluntariado	Criação de associações não lucrativas ou grupos de voluntários e comunitários que contribuam com tempo e trabalho na gestão do EV

Quadro 1 - Modelos possíveis para financiamento de espaços verdes (CABE SPACES,2006)

Estes modelos podem ser aplicados de forma singular, ou combinada de modo a completar todas as lacunas de financiamento. A utilização em conjunto de vários modelos é mais indicada pois poderá relacionar os três intervenientes: - as autoridades locais (Câmaras Municipais); investidores privados; e os utilizadores (voluntários e grupos comunitários) e conseguir diferentes formas de financiamento. Outro ponto essencial é

a escolha apropriada do modelo consoante as características do espaço verde, os objetivos e a facilidade de implementação e adaptabilidade.

Embora os modelos de financiamento tenham sido pensados exclusivamente para espaços verdes públicos geridos por municípios (CABE SPACES, 2006), devido à sua adaptabilidade podem ser adaptados e utilizados noutros tipos de espaços exteriores geridos por entidades públicas ou privados.

3.4 – Espaços verdes sob gestão de museus - análise de casos de estudo

Os museus são "*lugares que reúnem qualquer espécie ou exemplar científico ou artístico destinando-se ao estudo destes*" (in: *http://www.priberam.pt/dlpo/museu*). São principalmente instituições públicas, mas também podem ser privadas (relativas a coleções pessoais) e, mais recentemente tem crescido a versão parcerias híbridas público-privadas (Schuster, 1998).

Os museus podem instalar-se em edifícios com diferentes estilos arquitectónicos, desde edifícios históricos até construções contemporâneas, sendo, muitas vezes, geradores de processos de revitalização urbana e percursores de novos modos de usufruir do espaço exterior. Veja-se o caso do Millenium Gallery (Inglaterra), do museu Guhhenheim (Espanha) Holmes & Beebeejoun (2006), ou do Musée Quai Brandly (França) cujos espaços exteriores foram pensados como parques urbanos para servir toda a população.

Existem alguns casos de museus, implantados em edifícios ou lugares históricos, com espaços exteriores escassos, pelo que, no momento de ampliação e remodelações das suas instalações, se optou por estilos arquitetónicos contemporâneos construindo coberturas ajardinadas como estratégia para maximizar o espaço exterior a disponibilizar aos visitantes, aponta-se como exemplo o Stadel Museum (Alemanha).

Um caso diferente é o de museus implantados em edifícios históricos e já detentores de jardins com caráter histórico como, por exemplo, o jardim do Museu dos Biscainhos (Portugal). A gestão destes espaços é singular, pois obedece às regras impostas pela Carta de Florença, ICOMOS (1982), onde são estipuladas as ações sobre a manutenção, conservação, restauro ou reconstrução deste tipo de jardins históricos.

No quadro abaixo apresentado (quadro 2), são referidos alguns casos de estudo de museus e as associações que gerem os seus espaços verdes. Estes exemplos foram escolhidos devido ao sucesso na gestão dos espaços exteriores, além de facultarem facilmente informação à cerca dos seus planos de gestão, representam os MF definidos pela CABE SPACES (2006) podendo-se assim observar a sua real aplicação.

Entidade/ Localização	Descrição	Tipo de Modelo de Financiamento utilizado (comparação com os MF do CABE SPACES, 2006)	Modelo de gestão do EV
CAM (USA)	CAM - California Association of Museums, desenvolveu a GMI - Green Museums iniciative que faz a gestão dos EV pertencentes a todos os museus associados segundo parâmetros da SITES para obtenção de EV sustentáveis	Modelo Misto > Criação de uma associação sem fins lucrativos > Doações privadas devido a deduções fiscais > Doações privadas sem interesse fiscal > Financiamento a partir das autoridades locais (Estado)	A CAM utiliza o modelo de associação sem fins lucrativos (financiada pelo Estado americano) para a gestão dos vários EV sob a sua gestão Manutenção dos espaços: Equipas contratadas
SG (USA)	SG - Smithsonian Gardens, faz a gestão de todos os EV pertencentes a Smithsonian Institution (SI)	Modelo Misto > Criação de uma associação sem fins lucrativos > Doações privadas devido a deduções fiscais > Financiamento a partir das autoridades locais (Estado e SI) > Protocolos de voluntariado	A SG utiliza o modelo de associação sem fins lucrativos (financiado pelo Estado americano e pelo SI), promove ainda programas de voluntariado e exposições sobre horticultura e combate de espécies invasoras Manutenção dos espaços: Equipas contratadas/ equipas próprias em colaboração com voluntários
PSML (Portugal)	PSML - Parques de Sintra e Monte da Lua, faz a gestão da paisagem cultural de Sintra classificada como património Mundial da Humanidade (1995)	Modelo Misto > Criação de uma associação sem fins lucrativos > Gerador de receitas > Doações privadas devido a deduções fiscais > Doações privadas sem interesses fiscais > Inter-relação de diferentes setores públicos > Protocolos de voluntariado	A PSML é uma associação de capitais exclusivamente públicos e sem fins lucrativos. Não recorre a financiamento das autoridades locais nem nacionais, assim a gestão dos EV é financiada exclusivamente por receitas geradas dos serviços da PSML (bilheteiras, lojas, cafetarias e aluguer de espaços). Sempre que possível efetua candidaturas à fundos europeus e recebe doações de privados. Estabelece protocolos de voluntariado e inclusão social de reclusos para colaboração na manutenção dos EV Manutenção dos espaços: Equipas contratadas e equipas próprias em colaboração com voluntários
GM (Inglaterra)	GM - Garden Museum, faz a gestão do EV (jardim) pertencente ao Museu da História dos Jardins	Modelo Misto > Criação de uma associação sem fins lucrativos > Gerador de receitas > Doações privadas > Protocolos de voluntariado	A GM é uma associação de amigos do museu sem fins lucrativos. É responsável pela gestão do jardim pertencente ao museu. Como em muitas outras associações inglesas, a GM recorreu a HLF para financiamento inicial para a gestão do EV e expansão das instalações. Atualmente elabora campanhas para angariar doadores e voluntários que se envolvam na gestão do EV. Manutenção dos espaços: Exclusivamente feita por voluntários

Quadro 2 - Análise de casos de estudo de entidades museológicas que possuem espaços verdes sob sua gestão

Também se analisaram associações que gerem espaços verdes pertencentes a vários museus, caso da California Association of Museums (CAM) e da Smithsonian Gardens (SG). Estas associações conseguem mais facilmente financiamento vindo das autoridades locais, assim como doações privadas com ou sem regalias fiscais. Nestes casos é frequente a manutenção dos espaços ser realizada por equipas contratadas devido ao fácil acesso de financiamento. A Parques de Sintra e Monde da Lua (PSML) é também uma associação, mas sem financiamento das autoridades locais, e neste exemplo salienta-se a utilização das inter-relações de diferentes sectores públicos para a realização da manutenção e a capacidade de gerar receitas próprias. O Garden Museum (GM), é uma associação que representa apenas um museu e o seu

espaço verde e o seu financiamento depende de doações privadas e de receitas próprias, sendo a manutenção realizada exclusivamente por voluntários devido à falta de orçamento. Perante a necessidade de expandir as suas instalações e desejando poder manter o jardim sem depender exclusivamente de voluntários o Garden Museum desenvolveu um modelo de gestão que engloba uma ambiciosa estratégia de financiamento. Este modelo está exemplificado na figura 3.

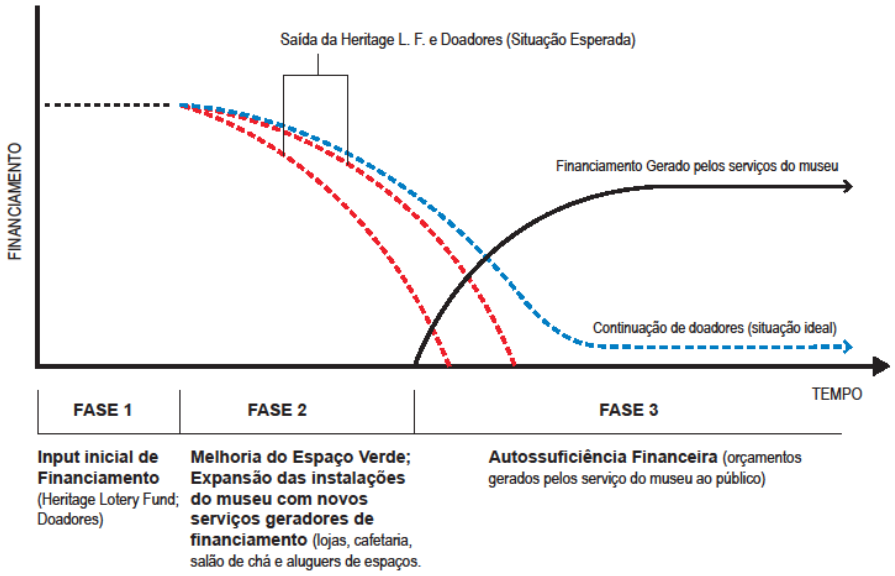


Fig. 3 - Exemplo do modelo de financiamento utilizado pelo Garden Museum.

Este modelo de financiamento baseia-se na criação de uma associação que realiza ações socioculturais com o objetivo de envolver a comunidade e despertar a atenção para possíveis investidores (doadores, patrocinadores e a HLF) que ajudem no projeto de melhoria e expansão das instalações do museu. O input inicial de financiamento (fase 1) será capaz de desenvolver as infraestruturas do museu (fase 2) que por sua vez, após conclusão das obras, serão geradoras de rendimento. A autossuficiência financeira interna (fase 3), assegura a longo prazo as verbas para a gestão do jardim e para outras ações. Se nesta fase se mantiverem os mecenas, tanto melhor, mas o importante é que o museu deixa de depender exclusivamente das verbas daí provenientes.

Neste capítulo ficou evidente o esforço desenvolvido pelas entidades gestoras de espaços verdes associados a museus para os conservar ou expandir. Os museus e os espaços verdes a eles associados assumem notável importância no sistema socio urbano. Além da melhorarem a estética do local onde estão inseridos, também proporcionam uma base para ações de caráter sociocultural, através da inclusão social da população em atividades educativas e de sensibilização para diversas áreas, sobretudo ambientais. São ícones culturais e de referência social, como tal devem ser espaços públicos inclusivos, geridos tendo em conta o usufruto de toda a população (Holmes & Beebeejoun, 2006; Brophy & Wylie, 2008 e Scott, 2006).

4 - O jardim do Museu Nacional Soares dos Reis

4.1 - Localização

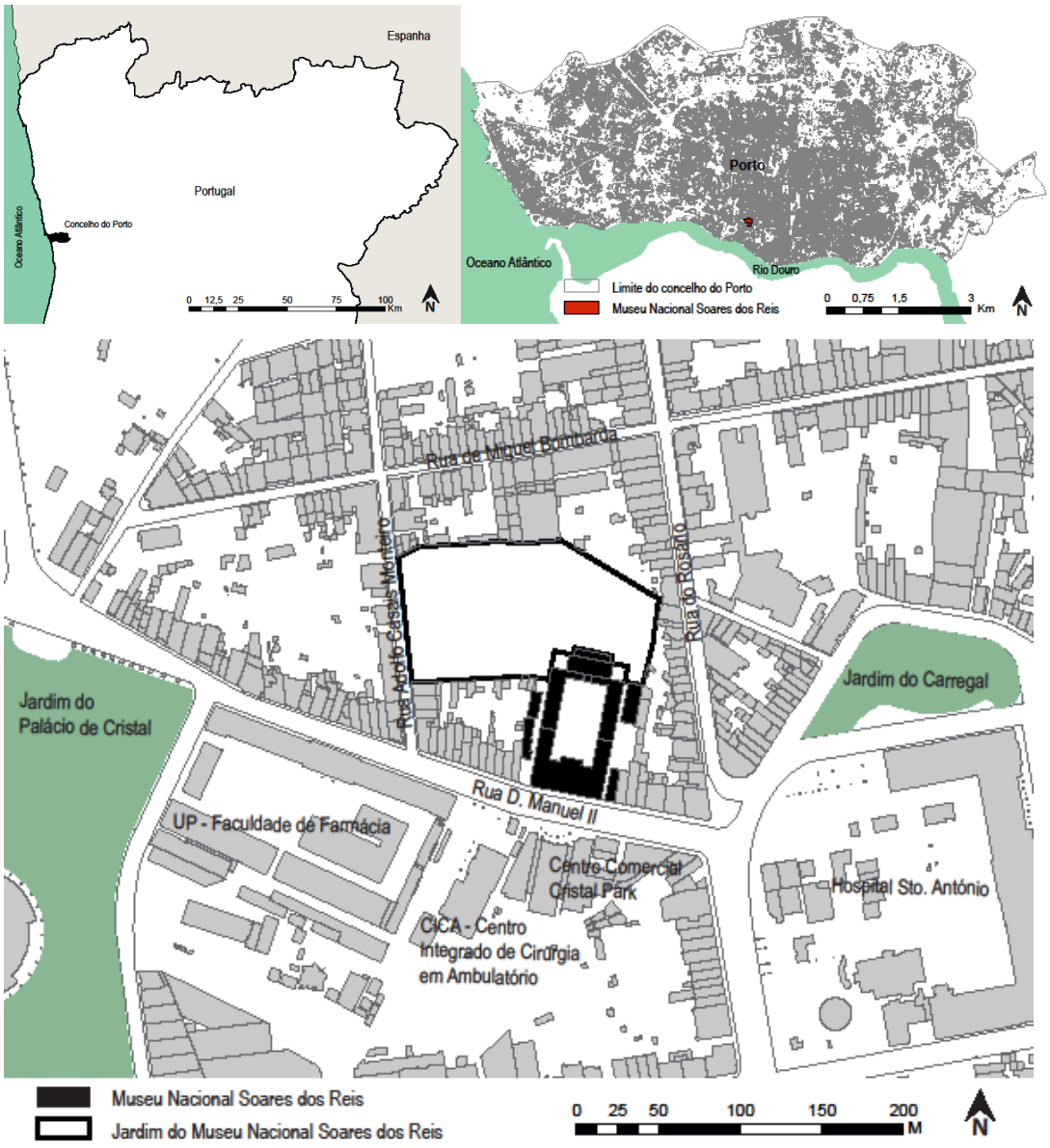


Fig.4 - Enquadramento geográfico do jardim e Museu Nacional Soares dos Reis.

O Museu Nacional Soares dos Reis foi instalado no Palácio dos Carrancas, localizado no Porto (na União de freguesias de Cedofeita, Sto. Ildefonso, Sé, Miragaia, São Nicolau e Vitória), num centro urbano consolidado entre as Ruas de Miguel Bombarda (norte), D. Manuel II (sul), Rua do Rosário (este) e Adolfo Casais Monteiro (oeste); e próximo do Palácio de Cristal, do Hospital Sto. António (Fig.4).

O jardim deste museu, com perto de um hectare (1ha) situa-se a Norte, nas traseiras do Palácio, na área da antiga quinta da família Moraes e Castro e possui duas entradas: a sul, pela rua D. Manuel II e a oeste, pela rua Adolfo Casais Monteiro. Segundo o PDM do Porto, referente à carta de qualificação do solo, o jardim insere-se na área de equipamentos existentes integrados na estrutura ecológica; relativamente a carta de património e de condicionantes, a área esta classificada como Zona Especial de Proteção e Área *Non Aedificandi*, respetivamente.

Em relação a estrutura espacial e estética, o jardim foi pensado como um expositor ao ar livre, onde os visitantes, através dos percursos, pudessem observar diferentes peças de Lapidária expostas no espaço e enquadradas por vegetação. É caracterizado por vários eixos visuais retilíneos, protagonizados pela relação entre percursos e muros de exposição de lapidária enquadrados por um estrato arbóreo consolidado. Outra característica do jardim é o percurso evocativo do antigo Velódromo existente, que apresenta uma forma oval, delineando a fronteira entre o espaço central expositivo e as cortinas vegetais periféricas que protegem as vistas do jardim das construções envolventes pouco interessantes.

No lado Este o jardim possui ainda uma praça e canteiros em cobertura ajardinada originados pela expansão das instalações do museu, e uma área destinada ao estacionamento (13 lugares) separada do espaço central através de um muro, mitigando o efeito visual negativo da presença de automóveis no espaço. Junto ao estacionamento existe ainda uma pérgula complementar ao Chafariz do Palácio dos Carrancas. Todo o espaço é confinado por muros de separação entre o jardim e os lotes periféricos.

4.2 - História

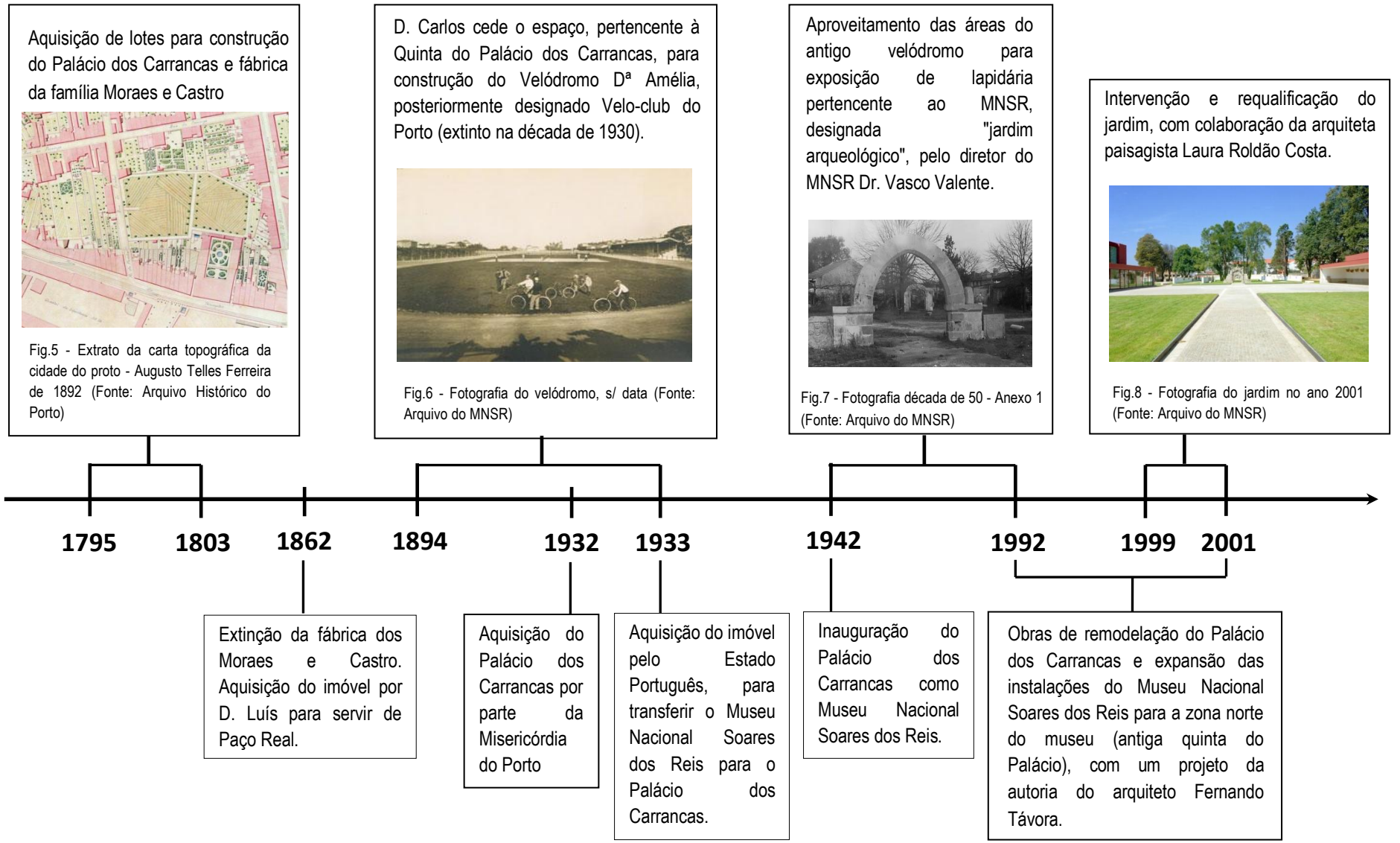


Fig.9 - Cronograma com os principais acontecimentos do jardim do MNSR

Em 1795 a família de Moraes e Castro - família de prósperos negócios ligados à ourivesaria, vai adquirindo lotes junto à Rua dos Quarteis (atual Rua D. Manuel II) (Fig.10), onde posteriormente constrói o Palácio dos Carrancas, edifício que serviria como residência e fábrica. A sua arquitetura insere-se no movimento neoclássico que na altura surgia na cidade do Porto. A propriedade, designada por cerca de Moraes e Castro, onde esta família construi o palácio, dividia-se em três áreas, uma com o edifício principal, outra destinada para um jardim interior e a ultima situada a norte do edifício que era a zona de cultivo (Fig.11).

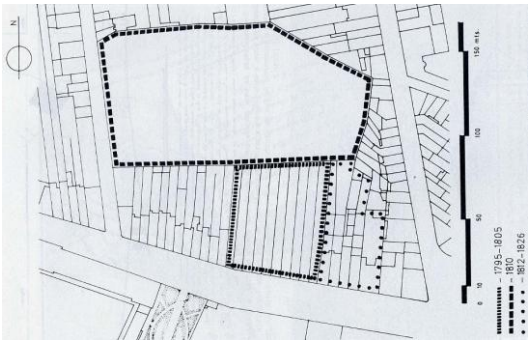


Fig. 10 - Planta do troço da Rua dos Quarteis (hoje D.Manuel II) entre a Rua do Pombal e atual Rua do Rosário, apresentando a conjetural implantação dos lotes adquiridos pelos Moraes e Castro entre 1795 e 1826, sobre os quais vai construir o Palácio dos Carrancas entre 1795-1806 (Fonte: Viana T. (1990) p.346).

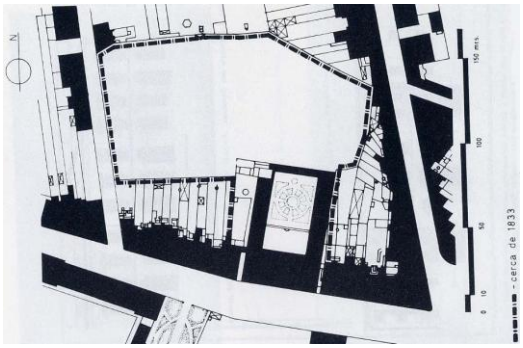


Fig.11 - Planta do troço da Rua dos Quarteis (hoje D.Manuel II) entre a Rua do Pombal e atual Rua do Rosário, apresentando os contornos definitivos do Palácio e Quinta dos Carrancas, possivelmente atingidos cerca de 1806 e 1833, respetivamente (Fonte:Viana T. (1990) p.347).

Apos a construção do Palácio dos Carrancas e delimitação definitiva da sua área, no ano de 1861 uma descendente da família Moraes e Castro vende a propriedade ao Rei D. Pedro V com a finalidade de servir como Paço Real, extinguindo-se entretanto a fábrica de ourivesaria da família Moraes e Castro. Em 1862, apos a morte de D. Pedro, D. Luís I adquire o Palácio, cumprindo o contrato realizado pelo irmão falecido. Em 1894 D. Carlos cede o espaço da Quinta para se construir o Velódromo D. Amélia, pertencente ao Real Clube do Porto, após ter sido designado Presidente honorário, aquando da sua fundação em 1893. Após a implantação da Republica em 1910, o velódromo esteve inativo reaparecendo em 1915 com a designação de Velo-Club do Porto e mantendo a atividade no local até aos anos 30.



Fig.12 - Fotografia do Velódromo D. Amélia. Apresentando a pista do velódromo e os campos de ténis centrais. Sem data. (Fonte: Arquivos do MNSR)



Fig.13 - Fotografia do Velódromo D. Amélia, ano de 1900. Apresentando uma competição de ciclistas. Autor: Humberto de Pestana Vellosa Camacho de Fonseca.

À exceção de algumas visitas soberanas, o palácio encontrava-se praticamente vazio, e em 1932 após a morte de D. Manuel II, segundo o seu testamento, é entregue à Misericórdia com o intuito de se instalar um hospital no edifício do palácio. No ano seguinte o Estado entra em negociações com a Misericórdia para transferir o Museu Nacional Soares dos Reis, instalado desde 1933 no edifício de Santo António da Cidade, em São Lázaro, para o Palácio dos Carrancas que se encontrava devoluto. Têm então início as obras de requalificação do edifício do Palácio reconvertendo as instalações das antigas oficinas de ourivesaria em salas e galerias de exposições (Fig.14)



Fig.14 - Extrato da fotografia aérea de 1939, onde é possível observar o estaleiro das obras de remodelação do Palácio dos Carrancas (Fonte: Arquivo Histórico do Município do Porto - f17_n313)

Em 1942 dá-se a inauguração do Palácio dos Carrancas como Museu Nacional dos Reis. A partir da inauguração o Dr. Vasco Valente, diretor do MNSR da época, aproveita a área do extinto Velo-Club do Porto, para instalação da lapidária pertencente ao MNSR, dando origem a uma exposição ao ar livre, designando o espaço por "jardim arqueológico" (ver registo fotográfico do jardim entre as décadas de 40/50 e 90 - Anexo 1 e 2)

Entre os anos de 1992 e 2001 o edifício (Palácio dos Carrancas) é alvo de obras de remodelação e expansão das instalações do museu na parte norte, com um projeto da autoria do arquiteto Fernando Távora e participação da arquiteta paisagista Laura Roldão Costa na conceção do projeto de reconversão e requalificação do antigo jardim e Velódromo (ver Anexo 3).

No ano 2000, conclui-se a requalificação do jardim com algumas atualizações ao desenho original de 1999 sobretudo ao nível dos pavimentos que foram alterados segundo o Anexo 4. Através da fotografias da figura 15 tiradas em 2001, pode-se observar o resultado final da intervenção, salientando a qualidade estética do espaço que presentava.







Fig.15 - Registo fotográfico do jardim no ano 2001 (Fonte: Arquivo do MNSR)

Salvo raras exceções nos períodos após instalação, o jardim praticamente nunca fui utilizado, nem pelos visitantes do museu nem por qualquer outro público. A ausência de utilizadores foi um argumento fácil para justificar o desinvestimento na manutenção e gradualmente o jardim foi começando a revelar sinais de falta de cuidado (Fig.16 e 17). O jardim foi encerrado em 2003 pois já representava perigos para os visitantes (queda de arvores ou ramos, ocupação da áreas utilizáveis por silvas (*Rubus sp.)*, etc).



Fig.16 - Registo fotográfico do jardim em 2003



Fig.17 - Registo fotográfico do jardim em 2007

4.3 - Diagnóstico da situação atual

Com vista a perceber melhor os danos e alterações estruturais do jardim, foi elaborado um diagnóstico da situação atual, através de levantamentos e caracterização da vegetação e estruturas construídas. Através do registo fotográfico (Fig.18) e da planta geral da Situação Existente (Anexo 5), pode observar-se que o jardim, devido ao desenvolvimento exagerado da vegetação nas zonas permeáveis e impermeáveis, perdeu a sua capacidade funcional, estética e espacial, alterando completamente o seu caráter de lugar de visitação e expositivo para o qual foi idealizado.



Fig. 18 - Registo fotográfico do jardim no ano de 2014 (Fonte: Autor)

Sendo o material vegetal o elemento mais frágil de um jardim, o desenvolvimento e proliferação de espécies invasoras (*Robinia pseudoacacia, Acacia melanoxylon, Acacia dealbata, Cortaderia selloana e Oxalis pes-caprae*) e infestantes (*Rubus sp, Hedera sp, Phoenix canariensis e Pteridium aquilinum)*, bem como a falta de rega, podas de manutenção e cortes de prados e relvados, provoca a sua rápida degradação. Como se pode observar através do levantamento e análise dos estratos arbóreo e arbustivo (Anexo 6 e 7) para quase todas as espécies plantadas (ano de 2000) houve perda de exemplares. Destaca-

se o caso do *Cupressus sempervirens 'sempervirens'* que perdeu seis exemplares dos 21 plantados, ou o caso da *Magnolia soulangeana* que perdeu quatro exemplares dos nove plantados. O estrato arbustivo também foi muito afectado desaparecendo grande parte das *Hydrangea macrophylla* e dos *Rhododendron sp 'palestrina'*. Observa-se também que os exemplares mais antigos (mantidas no projeto de 2000) como *Cupressus lusitanica, Ligustrum lucidum* e *Tilia platyphyllos* são os que, actualmente, registam pior estado de conservação. Relativamente às herbáceas, trepadeiras e sementeiras, verifica-se que as espécies plantadas em 2000 se perderam totalmente, com exceção de algumas áreas onde pontualmente se observam *Hedera helix, Parthenocissus quinquefolia e Wisteria sinensis*. No contexto geral do espaço existe uma proliferação de espécies invasoras e infestantes, que vão ocupando progressivamente as áreas utilizáveis do jardim.

Em relação a análise dos elementos construídos (Anexo 8) os pavimentos em solo-cimento, devido à sua génese menos resistente, foram os que sofreram maior deterioração na sua estrutura, verificando-se a instalação de espécies herbáceas, que provocaram a degradação da camada de desgaste e posteriormente, devido a ações de erosão da água e vento, houve perda total de algumas áreas do pavimento. Nos pavimentos de cubo e microcubo de granito sendo estruturalmente mais resistentes, verifica-se apenas a ocupação de espécies herbáceas e musgos nas juntas.

No que diz respeito aos muros, observa-se que, na sua generalidade, estão bem estruturalmente, carecendo apenas de melhorias estéticas como limpeza e pintura. Salienta-se somente o caso do muro de suporte de terra em pedra seca de granito, situado a oeste do jardim, no qual se observa, um crescimento exagerado das espécies *Hedera sp., Rubus sp. e Ligustrum sp.,* ocupando espaços nas juntas dos elementos de granito pondo em causa a estabilidade estrutural do muro, podendo provocar o seu desmoronamento.

Foi ainda analisada a estrutura da pérgula, pertencente a área do antigo chafariz do Palácio dos Carrancas, verificando-se a queda de parte do muro e pilar de sustentação da estrutura metálica e dos cabos de aço constituintes da pérgula. Esta queda deveu-se ao desenvolvimento e crescimento da trepadeira *Parthenocissus quinquefolia,* nas juntas dos elementos de granito constituintes do muro e dos pilares, provocando a instabilidade estrutural e posterior queda.

Na análise às infraestruturas de rega e drenagem, verificou-se o impedimento do levantamento e diagnóstico do sistema de rega pois, devido a existência de grandes áreas de mato e do crescimento exagerado da vegetação, tornou-se impraticável a observação dos elementos constituintes do sistema, nada se podendo adiantar relativamente ao seu funcionamento. Sabe-se apenas que o sistema de rega está desligado devido ao consumo exagerado de água. Atualmente o sistema de rega necessita de uma auditoria de uma empresa especializada, com vista a avaliação do funcionamento e posterior atualização e melhoria no rendimento de rega. Em relação a infraestrutura de drenagem, verifica-se a ocupação por espécies herbáceas e detritos orgânicos que impedem a escorrência normal das águas pluviais, provocando algumas

zonas de encharcamento no jardim. Estruturalmente estão bem conservadas carecendo apenas de ações de limpeza e remoção das espécies herbáceas e detritos.

5 - Síntese

5.1 - Diagnóstico SWOT

Após a caracterização e avaliação situação atual do jardim, elaborou-se um diagnóstico SWOT (quadro 4) com o objectivo de os aspectos positivos que podem ser potenciados e os aspectos negativos que devem corrigidos. As fraquezas e ameaças serão tratadas detalhadamente no plano de gestão.

<table>
<tr><th>Forças</th><th colspan="2">Fraquezas</th></tr>
<tr><td>Jardim com 1ha o que permite uma multiplicidade de usos.</td><td colspan="2">Espaço actualmente vedado ao acesso público.</td></tr>
<tr><td>Possui elementos de distinção como a exposição exterior de lapidária</td><td colspan="2">Espaço em decadência estética e funcional</td></tr>
<tr><td rowspan="7">O seu carácter e traçado são muito diferentes dos espaços verdes envolventes.</td><td rowspan="7">Fatores que podem constituir perigo para os utilizadores.</td><td>existência de elementos arbóreos mortos e em mau estado fitossanitário, podendo acontecer a queda de ramos ou da toda a árvore</td></tr>
<tr><td>Grande parte dos estratos arbóreo e arbustivo estão ainda bem conservados.</td><td>proliferação de espécies invasoras e infestantes originando a ocupação das áreas utilizáveis pelos visitantes do jardim</td></tr>
<tr><td>Já possui algumas infraestruturas capazes de gerar dinheiro como o parque de estacionamento.</td><td>pavimentos em solo-cimento parcialmente degradados e ocupados com vegetação</td></tr>
<tr><td>Espaço com história que pode apelar ao sentido de orgulho regional e gerar empatia para a sua conservação.</td><td>muros de pedra seca totalmente revestidos por vegetação colocando em causa a sua estabilidade estrutural, podendo provocar o seu desmoronamento</td></tr>
<tr><td></td><td>sistema de drenagem obstruído por lixo, resíduos vegetais e detritos minerais (areias) impedindo a escorrência normal das águas pluviais</td></tr>
<tr><td></td><td>muro periférico (oeste) sem proteção ou vedação impeditiva de aproximação e queda dos utilizadores do jardim</td></tr>
<tr><td></td><td>inexistência de segurança/porteiro que supervisione o espaço</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Espaço pouco visível porque está nas traseiras do edifício.</td></tr>
<tr><th>Oportunidades</th><th colspan="2">Ameaças</th></tr>
<tr><td>Jardim pertencente a uma entidade pública socialmente reconhecida e muito visitada podendo esses visitantes ser canalizados para usufruírem do Jardim.</td><td colspan="2">Proximidade de outros espaços verdes: Jardim do Carregal e Palácio de Cristal.</td></tr>
<tr><td>Localização próxima de importantes serviços como o Hospital de Sto. António.</td><td colspan="2">Ausência de sinalética exterior que anuncie a existência do jardim.</td></tr>
<tr><td>Localização próxima da Rua de Miguel Bombarda que é um dos pólos culturais e de modernidade em maior desenvolvimento da cidade do Porto.</td><td colspan="2">Inexistência de estratégias de manutenção e gestão.</td></tr>
<tr><td>Existência de um grupo comunitário - "Amigos do MNSR" que já apoia na manutenção do “Pátio das Camélias”</td><td colspan="2">Forte dependência de recursos estatais para o financiamento da gestão e manutenção.</td></tr>
<tr><td>Existência do Clube dos Carrancas, o qual realiza atividades com entidades educacionais</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Existência de plataformas informáticas de divulgação (site e rede sociais - Site oficial e "Facebook")</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Quadro 3 - Diagnóstico SWOT do jardim do MNSR

5.2 - Conceptualização da intervenção paisagística

O diagnóstico SWOT e o programa solicitado pela direção do MNSR permitiram elaborar um plano conceptual para a intervenção no jardim (Fig.19). Este plano procurar tirar o máximo partido das forças e oportunidades do espaço salvaguardando a vegetação de enquadramento e protecção visual que limita toda a área de intervenção e preservando os eixos centrais dominantes. As novas intervenções foram remetidas para as áreas mais periféricas do jardim, prevendo-se assim a norte e a este a possibilidade de criação de novas áreas para a exposição de lapidária associadas a percursos de deambulação. Para as áreas juntas a praça pavimentada (cobertura ajardinada), estão previstas áreas para colocação de "talhões" de cultivo. Esta proposta vem ao encontro da necessidade de se preverem novos usos para o espaço que sejam catalisadores de uma participação mais ativa da comunidade que reside na proximidade para a conservação do jardim. Esta é uma proposta que juntamente com a ampliação do estacionamento antecipa respostas aos critérios de gestão podendo mediante o seu aluguer contribuir para financiar a gestão do jardim.

Neste plano estão ainda hierarquizadas as áreas de acordo com a previsão para a intensidade de manutenção. O interior do jardim, com maior exposição visual e maior intensidade de uso deverá ser alvo de acções mais frequentes do que a envolvente de enquadramento.

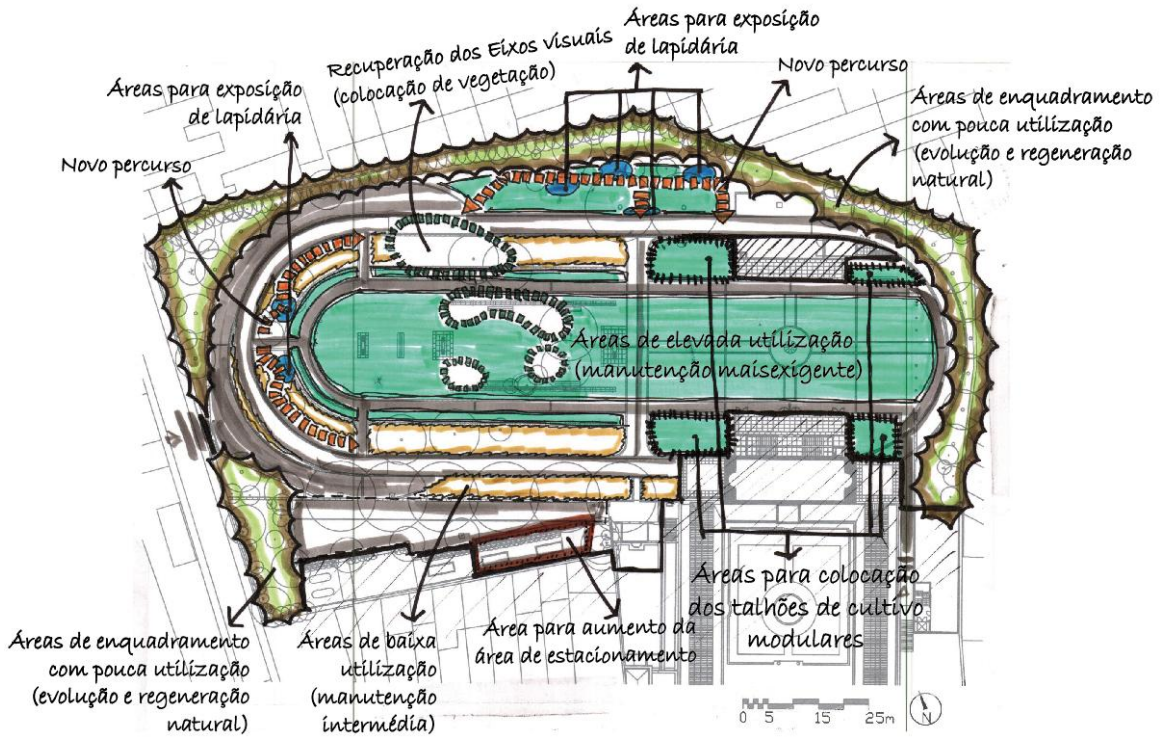


Fig.19 - Plano conceptual de intervenção paisagística do jardim do MNSR

5.3 - Diretrizes para elaboração do Modelo e do Plano de Gestão

A literatura analisada, permitiu perceber que a gestão de espaços verdes é uma área complexa que envolve vários atores, elementos e relações, que se afetam mutuamente. A gestão de espaços verdes abrange muitos mais aspectos que a simples manutenção, definindo-se uma relação entre o Espaço Verde, a Organização Gestora, que deve delinear a estratégia para o espaço e os Utilizadores, que devem ser chamados a participar ativamente na conservação do espaço. O jardim do MNSR, além de enfrentar na actualidade graves problemas de degradação (aos quais a proposta de intervenção pretende dar resposta), também não possui nenhum plano para a sua gestão que contemple uma visão para a sua evolução e que englobe os aspetos estratégicos para a sua utilização segundo novos paradigmas mais adequados à sua inserção geográfica e social.

O modelo de gestão proposto para o jardim do MNSR, segue o "the-park-organisation-model" proposto por Randrup & Persson (2009) anteriormente descrito[1]. Este modelo define três níveis de actuação na elaboração de um plano de gestão: estratégico, tático e operacional. Neste trabalho, o nível estratégico, que corresponde à definição de metas e objectivos, foi estruturado segundo os critérios propostos pela *Green Flag Award (GFA)*. A *GFA* é uma distinção, desenvolvida no Reino Unido na década de 90, que reconhece e premeia, através da atribuição de uma Bandeira Verde ®, os melhores espaços verdes públicos. A creditação é feita após a verificação de 8 critérios que avaliam a gestão e o cumprimento de elevados padrões ambientais garantindo a excelência do espaço. Estes estão descritos no quadro 3.

	Critério	Descrição
1	A welcoming place (um espaço acolhedor)	A aproximação, a entrada e a área total do espaço, deve ser convidativa, bem sinalizada e de acesso seguro, o jardim deve cumprir todos os objetivos para o qual foi proposto.
2	Healthy, safe and secure (espaço seguro e saudável)	O espaço deve ser um lugar saudável e livre de perigos para os utilizadores.
3	Clean and well maintained (espaço bem mantido)	As áreas verdes devem estar bem mantidas, assim como as suas instalações e infraestruturas.
4	Sustainability (sustentabilidade)	Garantir métodos e políticas de gestão ambiental para o espaço.
5	Conservation and heritage (conservação da Natureza e património)	Garantir a gestão adequada ao património natural e construído existente no espaço.
6	Community involvement (envolvimento da comunidade)	Garantir o envolvimento ativo da população e utilizadores no usufruto do espaço e na sua gestão.
7	Marketing	Estabelecer estratégias de divulgação, promoção e participação da população em geral, utilizadores ou outros interessados.
8	Gestão	Estabelecer um Modelo e Plano de gestão e garantir a sua aplicação e monitorização.

Quadro 4 - Identificação e descrição dos oito critérios utilizados no Reino Unido para obtenção da Green Flag Award

[1] Ver página 6

Para o cumprimento de cada um destes critérios do nível estratégico são elaborados planos de atuação que integram o nível tático; os planos de atuação englobam um conjunto de tarefas que constituem o nível operacional.

6 – Proposta de Intervenção Paisagística para o jardim do Museu Nacional Soares dos Reis (MNSR)

6.1 Plano de Intervenção imediata (Anexo 9)

Com vista a garantir a abertura do jardim ao público, sem que este represente perigo para os utilizadores, foram propostas algumas intervenções de emergência a realizar no jardim de modo a restituir os níveis mínimos de funcionalidade e estética.

Ao nível do estrato arbóreo e arbustivo, propõe-se o corte de ramos secos ou doentes, assegurando assim o rejuvenescimento dos exemplares que revelam mais sinais de fragilidade. As áreas de prado e onde a vegetação herbácea se desenvolveu espontaneamente devem ser cortadas procedendo-se ainda ao arranque de espécies invasoras e infestantes que se apresentem nestas áreas. Nas áreas periféricas no jardim, onde se observou maior desenvolvimento e ocupação de espécies invasoras como: Robinias (*Robinia pseudoacacia*), Mimosas (*Acacia dealbata*), Austrálias (*Acacia melanoxylon*), Crocosmia (*Crocosmia lucifer*) e Erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*), e de espécies infestantes como silvas (*Rubus sp.*) e palmeiras das Canárias (*Phoenix canariensis*), propõe-se a sua erradicação através de corte e arranque, procedendo-se também ao corte do revestimento herbáceo em sub coberto.

Propõe-se a aplicação de herbicida para a erradicação de espécies herbáceas e muscícolas que ocupam os pavimentos em solo-cimento e limpeza com jato de água nos pavimentos em cubo de granito. O recurso ao herbicida não é opção no controlo futuro de infestantes, há alternativas mais ecológicas e igualmente eficazes. Contudo, não estão facilmente disponíveis nem são financeiramente comportáveis, por isso, nesta intervenção de emergência o recurso a herbicidas deve ser entendido como uma medida agressiva para erradicação imediata.

Os muros de exposição de lapidária devem ser limpos de qualquer vegetação, lavados e escovados. Alguns muros em pedra seca de granito estão dominados por vegetação, sobretudo por silvas (*Rubus sp.*), heras (*hedera sp.*) e Alfinheiros (*Ligustrum lucidum*). Para estes propõe-se a remoção das espécies lenhosas e o controlo do crescimento das Heras através de um desbaste.

Em relação à recuperação da estrutura da pérgola e muros e pilares do chafariz do Palácio dos Carrancas, propõe-se que, numa primeira fase, sejam removidos e armazenados todos os elementos de granito, provenientes da queda do muro, do pilar e do portão existente, para posterior reutilização. Deve-se ainda efetuar a limpeza e remoção de todos os detritos provenientes da queda do muro.

Na generalidade todo o jardim deverá ser limpo removendo lixo, material vegetal e escombros. Após esta intervenção deverá efetuar-se uma inspeção ao sistema de rega com o objetivo de avaliar a sua operacionalidade e o estado de conservação dos elementos constituintes para, posteriormente, se proceder à sua reparação.

6.2 – Plano Geral de Intervenção (Anexo 10)

A intervenção paisagística que se propõe para o Jardim do MNSR foi desenvolvida tendo como principal preocupação a recuperação da sua qualidade estética e funcional respondendo, simultaneamente, às expectativas da direção do MNSR que pretendia: 1) a ampliação da área de exposição de lapidária de modo a albergar um maior número de peças; 2) a criação de oportunidades para novos usos do espaço capazes de atrair utilizadores e voluntários para a sua conservação e 3) redução dos recursos financeiros necessários à manutenção. Foram também integradas nesta proposta de intervenção as acções preconizadas para o cumprimento dos níveis estratégicos definidos no plano de gestão.

O plano geral de intervenção está representado na figura 20, e permite observar que a estrutura e organização espacial do jardim implementadas em 2000 foram mantidas. O carácter geométrico e simétrico do projecto, com percursos rectilíneos e muito apoiado num conjunto de eixos que orientavam as vistas para pontos de interesse, conferiu a este jardim uma elevada qualidade estética e sensorial que se deveria preservar. Deste modo optou-se por manter a base do desenho de 2000 e remeter as novas intervenções para áreas mais periféricas.

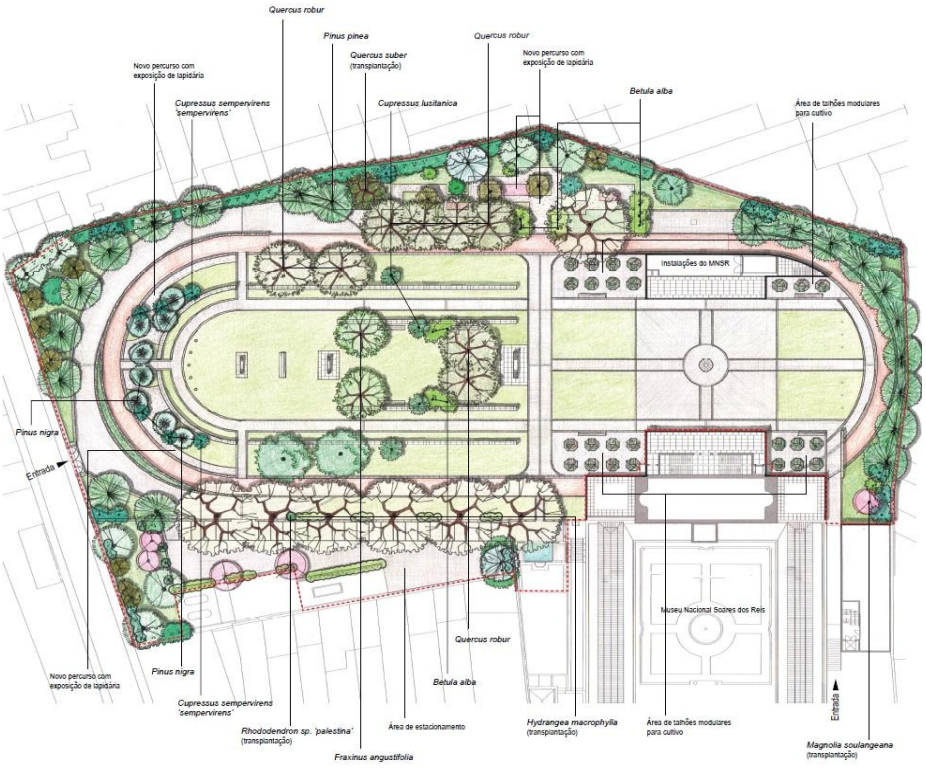


Fig. 20 - Plano Geral da intervenção paisagística proposta (Anexo 10)

Foram então propostos dois novos percursos associados a áreas para exposição de lapidária (Anexo 12) um na zona norte do jardim e outro na parte oeste. Estes percursos foram idealizados de forma a despertar a surpresa no visitante, estimulando a deambulação e descoberta através da utilização da vegetação como barreira visual e físicas (figuras 21 e 22). Para este espaço propõem-se pavimentos leves e permeáveis (gravilha estabilizada em geogrelha), de modo a que a sua construção não interfira com o sistema radicular do material vegetal existente.



Fig. 21 - Visualização do percurso proposto na zona norte do jardim



Fig. 22 - Visualização do percurso proposto na zona oeste do jardim

Para a área norte idealizou-se um conjunto de estruturas de suporte para acomodar as peças de lapidária (Fig.23; Anexo 13).

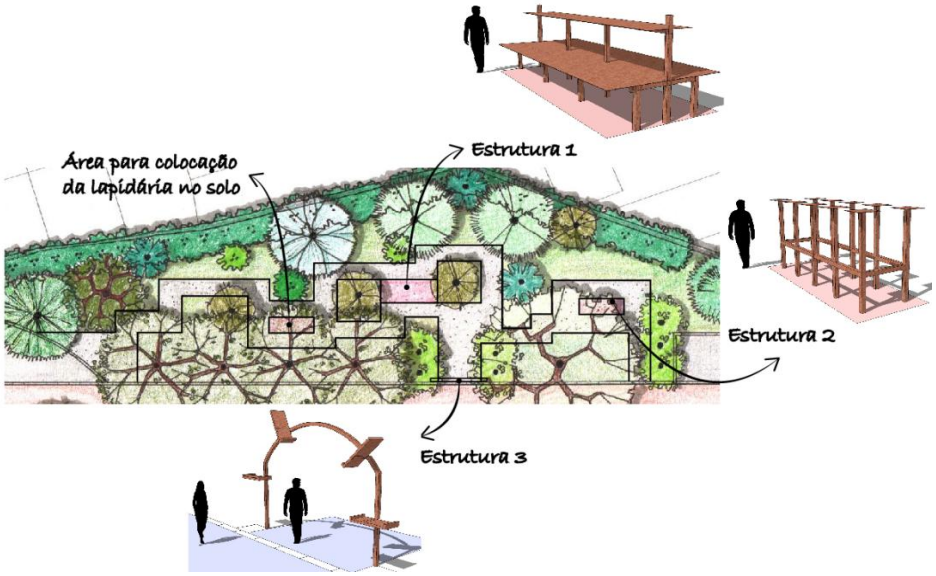


Fig. 23 - Localização das estruturas propostas de suporte de lapidária

Para as áreas dos antigos canteiros da cobertura ajardinada, situados lateralmente aos anexos do MNSR, foi proposta a pavimentação em cubo de granito e instalação de "talhões" modulares de cultivo (Fig. 24). São propostos um total de 25 "talhões", cada um com uma área de aproximadamente 4,75m^2 e constituídos por 6 peças, ou módulos, que se unem formando uma figura octogonal (Anexo 14). A proposta passou pela recuperação da ideia inicial do projeto do ano de 2000 (áreas com formas octogonais de herbáceas floríferas), transpondo-a, na presente proposta, para a forma de talhões de cultivo com diferentes efeitos e alturas. Esta estrutura modular permite depois juntar peças de diferentes "talhões" formando distintas combinações. Esta proposta tem como objetivo estimular o convívio social e a participação da comunidade através do seu envolvimento em eventos de exposição dos seus talhões.

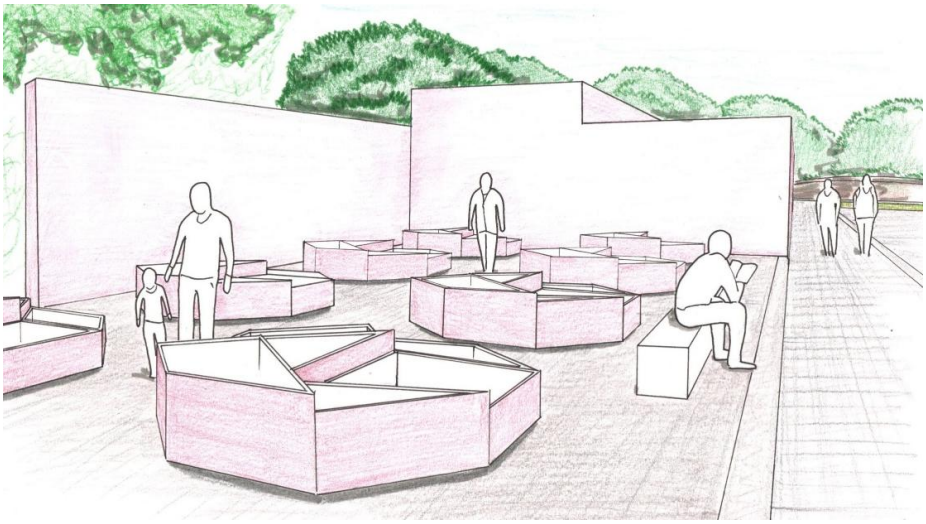


Fig. 24 - Visualização da área de hortas urbanas, com os talhões de cultivo propostos

A estrutura vegetal proposta, foi idealizada com o objetivo de garantir a preservação dos eixos visuais que o desenho do espaço proporciona, bem como o enquadramento dos novos percursos e da exposição de lapidária quer a já existente quer a proposta.

Após o levantamento e diagnóstico da vegetação verificou-se que vários exemplares precisam de ser removidos (ver Anexo 11) pois apresentam-se em condições estéticas e fitossanitárias deficientes. Alguns destes elementos eram essenciais para o enquadramento visual de algumas estruturas e para a simetria do espaço pelo que era importante pensar na sua reposição. Assim foram propostas novas plantações (Anexo 17) que, combinadas com espécies já presentes no jardim, garantem e repõem os principais eixos visuais e reenquadram os elementos de lapidária em exposição. No elenco florístico proposto dominam as espécies autóctones devido à menor exigência na instalação e na manutenção.

Foi então proposta, na zona central do jardim, uma plantação simétrica de *Quercus robur* (Carvalho Alvarinho), *Fraxinus angustifolia (*Freixo comum) e *Betula alba* (Bétula portuguesa), enquadrando centralmente os diferentes elementos expostos, como se pode observar na figura 2



Fig. 25 - Visualização dos eixos visuais e enquadramento através do uso de vegetação proposta

Para complementar este enquadramento visual, propõem-se para a zona oeste (área do novo percurso), novas plantações de *Pinus nigra* (Pinheiro da Escócia) e *Cupressus sempervirens 'sempervirens'* (Cipreste), emoldurando a lapidária exposta e enfatizando a verticalidade das colunas de granito expostas, como se pode observar pela figura 26.



Fig. 26 - Visualização do enquadramento proposto dos elementos expostos no jardim

Em relação às restantes plantações, salienta-se a proposta de plantação da alameda de *Quercus robur* (Carvalho Alvarinho) na zona norte, e a transplantação de algumas espécies arbóreas - *Quercus suber*

(Sobreiro) e *Magnolia soulangeana* (Magnólia chinesa) e arbustivas - *Hydrangea macrophylla* (Hortência), que se encontram em bom estado de conservação, enquadrando-as nos espaço e vegetação existente. No que respeita às coberturas de solo, foram propostas várias áreas de sementeira com prado, sendo semeadas as zonas onde se espera maior utilização. Nas áreas periféricas do jardim propõem-se a manutenção da cobertura de *Hedera helix* (Hera) e prado.

6.3 - Plano de Manutenção (Anexo 18)

Como anteriormente referido, a ausência de manutenção foi o principal fator de degradação do material vegetal e das estruturas construídas, levando a decadência estética e funcional do jardim. O plano de manutenção proposto assume, por isso, uma maior relevância. Foi desenvolvido tendo em consideração a proposta de intervenção paisagística apresentada e as ações contempladas no plano de gestão. O plano de manutenção, compreende duas peças: um relatório onde são descritas com pormenor todas as operações culturais necessárias à conservação do espaço e uma planta auxiliar de manutenção, onde essas acções estão espacializadas. A proposta contempla não só a estrutura vegetal mas também os pavimentos e estruturas construídas (muros, pérgula e chafariz) e operações complementares como a limpeza do jardim e a verificação do sistema de rega e drenagem.

A proposta de manutenção teve em conta a escassez de recursos financeiros procurando reduzir os encargos diminuindo a intensidade de manutenção do jardim. Uma das estratégias utilizadas foi identificar no jardim áreas com distintos níveis de utilização e exposição visual, ou seja, zonas do jardim onde se prevê uma maior utilização serão as áreas de manutenção mais exigente, as áreas mais periféricas e de enquadramento foram planeadas para ser mantidas com intervenções mínimas. Por isso, para estas áreas propôs-se uma cobertura à base de revestimento herbáceo espontâneo cortado apenas duas vezes por ano. Já os prados mais centrais deverão ser cortados mensalmente no Inverno e pelo menos duas vezes por mês entre Maio e Agosto. Todas as espécies arbóreas e arbustivas devem crescer naturalmente sem podas, exceto as de formação nos primeiros anos e eventuais podas de segurança.

7 - Proposta para a Gestão do jardim do MNSR

7.1 - Modelo e Plano de Gestão

A proposta do modelo de gestão para o jardim do MNSR está esquematizada na figura 27 e segue então o modelo proposto por Randrup & Persson (2009).

A Direção do MNSR deve assegurar a implementação e revisão do Plano de Gestão (Anexo 19) através da aplicação dos 8 níveis estratégicos de atuação. Deve ainda estabelecer uma relação de comunicação com os utilizadores pois dessa forma recebe o seu feedback e pode estabelecer novos objectivos e reajustar as suas acções de forma a responder às suas expectativas e necessidades. Este é também um modo de facilmente controlar a eficácia das acções implementadas. É de salientar que a função do jardim, assumida em 2000, enquanto espaço de visitação e exposição exclusivo dos visitantes do museu, é apontada como um dos factores que contribuiu para a sua degradação devido ao acesso limitado. Por isso, se propõem neste modelo novas funções (já contempladas no Plano Geral de Intervenção) mais inclusivas e dirigidas ao estilo de vida da população residente do tecido urbano onde o jardim se insere:

1. O jardim passa a ser acessível a toda a população possibilitando o recreio passivo e ativo e proporcionando benefícios culturais, sociais e recreativos ao meio urbano onde está inserido.
2. O jardim passa a disponibilizar talhões de cultivo que serão alugados a quem se manifestar interessado. Estes talhões têm, contudo, um público-alvo a comunidade "artística" que gravita em Miguel Bombarda e a comunidade escolar próxima do jardim. Como estes talhões serão modulares e portáteis (Anexo 14) pretende-se que, nas épocas de maior expressão das culturas, sejam organizados eventos em que os módulos são conduzidos para a praça central e aí possam ser recombinados com outros módulos (Anexo 22) Estas iniciativas pretendem consolidar o espírito de comunidade entre os vários utilizadores dos talhões, relacionando-se com o resto da população através das exposições divulgando e incentivando a utilização do jardim.
3. O jardim passa ainda a disponibilizar, mediante pagamento, os lugares de estacionamento que terá disponíveis (24 lugares). Pretende-se desta forma obter uma parte considerável das receitas necessárias à manutenção do jardim. O público-alvo é a comunidade trabalhadora nos serviços próximos do jardim (UP - Faculdade de Farmácia, CICA - Centro Integrado de Cirurgia em Ambulatório, Hospital Sto. António), que desta forma também se pode consciencializar da importância deste espaço.

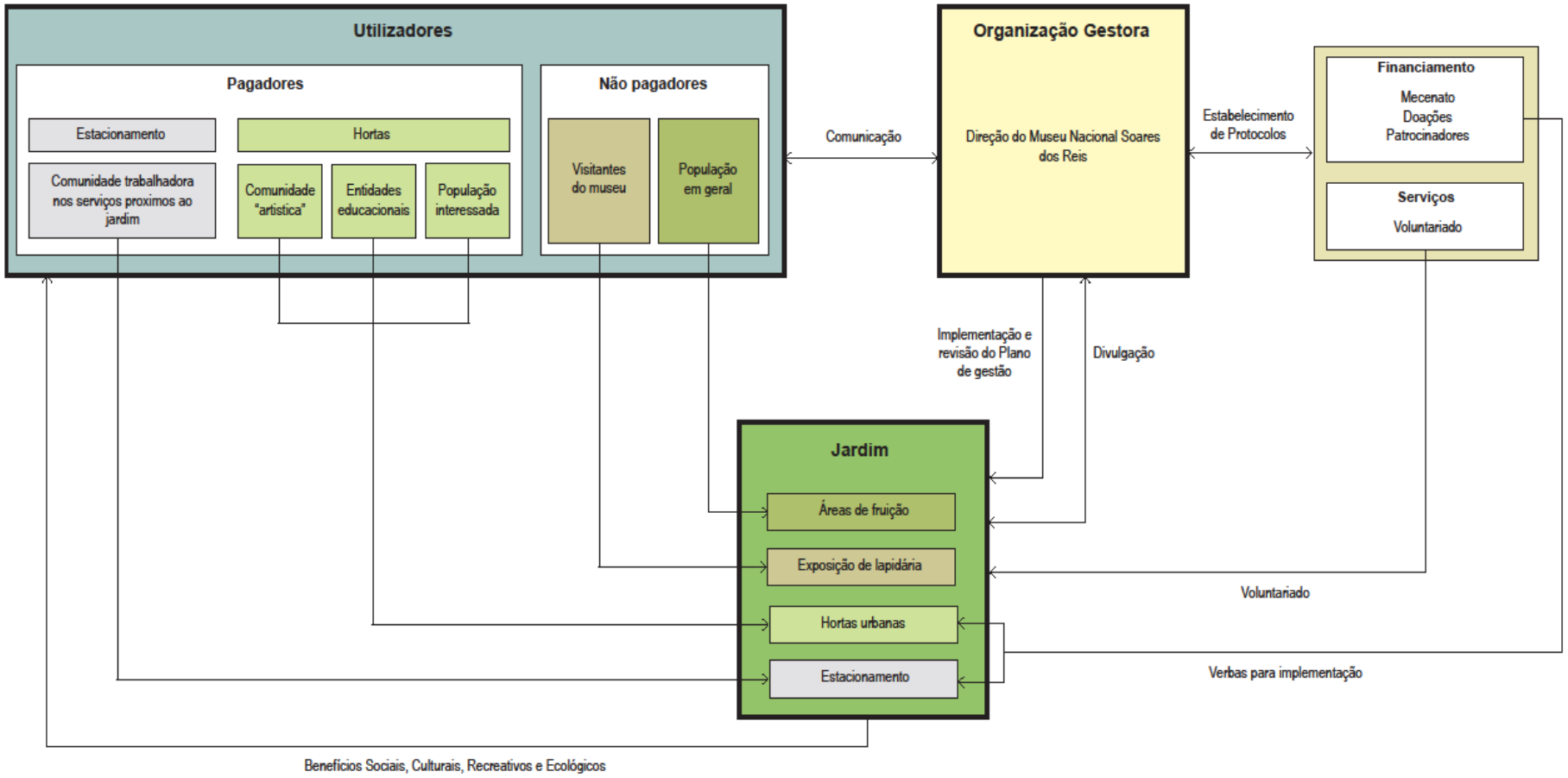


Fig. 27 - Processo do Modelo de Gestão proposto para o jardim do MNSR

O Plano de Gestão proposto para o jardim do MNSR apresenta-se organizado num quadro (Anexo 19), resumido no quadro 5, onde estão descritas todas os procedimentos e fases sequenciais de implementação.

PLANO DE GESTÃO DO JARDIM DO MNSR						
Nível Estratégico	**Fraqueza ou Ameaça**	**Nível Tático**	**Nível Operacional**	**Financiamento**	**Fase de Implementação**	**Feedback ou Controlo**
Critérios do Green Flag Award	Identificadas na SWOT e agrupadas segundo cada Nível Estratégico	Procedimentos para mitigar as fraquezas ou ameaças.	Definição e materialização das operações a realizar.	Identificação da origem e distribuição das verbas para a implementação das operações.	Execução das operações.	Monitorização para avaliação de eficácia e reajustes processuais

Quadro 5 - Identificação e descrição dos sete pontos de controlo compreendidos no Plano de Gestão proposto para o jardim do MNSR.

Para cada um dos oito níveis estratégicos foram delineadas vários objetivos que se passam a descrever:

1. Um Espaço Acolhedor: proposta de colocação de sinalética nas ruas periféricas ao jardim, com o objetivo de alertar as pessoas da presença do espaço verde (Anexo 20) Proposta de idealização e colocação da placa identificadora nas entradas oeste e sul do jardim com o objetivo de informar os utilizadores das características do espaço e as regras de funcionamento (Anexo 21). Também se incluem neste nível as medidas de requalificação estética que integram a Proposta de Intervenção Paisagística apresentada nos capítulos anteriores.
2. Espaço Seguro e Saudável: as ações a tomar, passam essencialmente pela mitigação dos perigos e ameaças que o material vegetal, estruturas construídas e infraestruturas constituem devido à sua degradação. Propõe-se a remoção dos elementos mortos ou em mau estado fitossanitário, bem como a desmatação e remoção de espécies invasoras e infestantes que proliferam no jardim (Anexo 11). Relativamente aos perigos causados pela degradação das estruturas construídas, sugere-se a sua recuperação (Anexo 16). Recomenda-se ainda a colocação de uma barreira física no muro oeste do jardim como objetivo de evitar quedas dos utilizadores do jardim (Anexo 15)
3. Espaço bem Mantido: assegurado pelas peças dedicadas a manutenção (plano escrito e desenhado) - (Anexo 18).
4. Sustentabilidade: propõe-se a implementação de medidas de manutenção sustentáveis tais como: plantação de espécies autóctones para promoção da biodiversidade (Anexo 17), restrição do uso de herbicidas e pesticidas, reutilização e compostagem dos resíduos orgânicos. Salienta-se a urgência de uma auditoria ao sistema de rega com o objetivo de otimizar a gestão de água.
5. Conservação da Natureza e Património: neste nível estratégico, as ações a tomar passam essencialmente pela conservação do património vegetal existente efectuando podas cirúrgicas aos

ramos doentes e estragados (contemplando no plano de manutenção); e preservação e recuperação de estruturas construídas como o circuito do velódromo, a pérgola e o chafariz. (Anexo 16).

6. Envolvimento da Comunidade: o cumprimento deste critério implica a liberalização do acesso possibilitando o envolvimento da comunidade e a sua participação em eventos realizados no jardim. Propõe-se a atribuição de novas funções ao jardim, já incluídas na Proposta de intervenção, por exemplo pela criação de talhões de cultivo modulares. Estas ações pretendem atrair escolas e a comunidade residente e/ou frequentadora do quarteirão das artes que são um público alvo geralmente interessado e participativo neste tipo de eventos e em workshops relacionados com a natureza, biodiversidade, história e arte.
7. Marketing: a divulgação do jardim pode acontecer através das redes sociais e do site oficial do MNSR no qual se recomenda seja incluído um separador exclusivo para as informações relativas ao jardim. Aí as pessoas poderão ser informadas sobre as suas características, o horário de funcionamento, as atividades a decorrer, e o modo como podem participar e envolver-se na manutenção e/ou financiamento do jardim: voluntariado, doações, clube de amigos, etc. Outro modo de divulgação passa pela distribuição nas ruas adjacentes de "folhetos convite" a informar sobre a abertura do jardim.
8. Gestão: salvaguardada pela elaboração deste plano e pela identificação dos principais intervenientes e atribuição de funções específicas: direção do MNSR, grupo comunitário Amigos do MNSR, Clube dos carrancas, etc. Cabe à direção do MNSR, ou a quem delegar, a implementação do plano e a monitorização da eficácia das acções.

7.2 - Modelo de financiamento

A um plano de gestão deve estar sempre associado um modelo de financiamento. A análise de casos de estudo permitiu perceber que uma estratégia eficaz e plausível para obter financiamento é conseguir o envolvimento de entidades privadas ou públicas, da população em geral e dos utilizadores do espaço. Todos estes agentes são importantes para obter um input financeiro inicial que permite a melhoria de infraestruturas e instalação de equipamentos geradores de verbas que poderão depois ser aplicadas na gestão e na melhoria contínua do espaço. Assim que o espaço verde entre numa dinâmica constante de utilização pode conseguir a autossuficiência financeira tornando-se independente de acções de mecenato, donativos ou patrocínios. Este modelo, também seguido pelo Garden Museum[2] está esquematizado na figura 28 e pode ser igualmente aplicado ao jardim do MNSR.

[2] Ver página 10

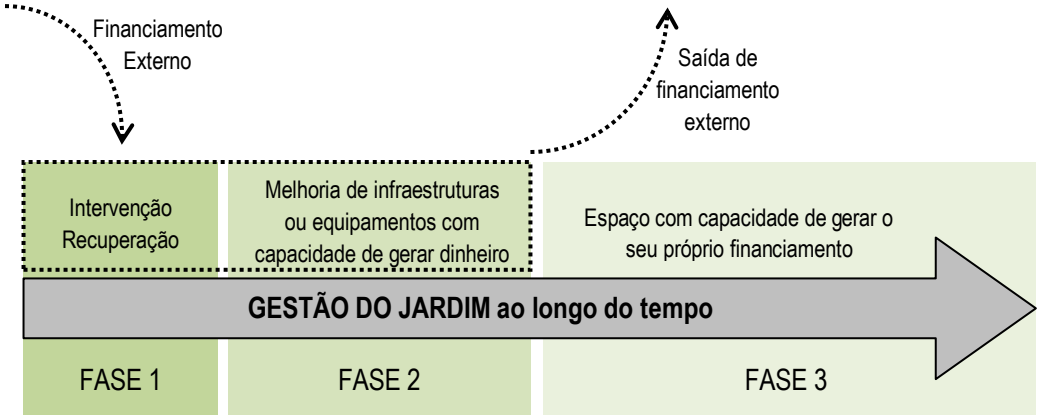


Fig.28 - Processo do Modelo de Financiamento proposto para o jardim do MNSR

A direção do Museu Nacional Soares dos Reis não dispõe actualmente de orçamento para a intervenção imediata que o jardim exige pelo que este modelo está muito depende da captação inicial (fase 1) de donativos, de mecenas e do envolvimento de voluntários que possam contribuir com o capital e mão de obra necessário para esse investimento. A fase 2 compreende as ações a implementar para a melhoria das infraestruturas do espaço que originem orçamento próprio. Ultrapassar esta duas fases é muito importante porque depois o jardim terá a capacidade para proporcionar aos utilizadores um conjunto de atividades e serviços que serão geradores de verbas que devem ser destinadas às acções de conservação e manutenção do jardim. Para isso foi proposto o aumento da área de estacionamento de 13 lugares para 24 lugares, sendo este arrendados mensal ou anualmente, pela quantia de 50€/lugar por mês, perfazendo um total anual de 14400€. Propõem-se ainda o arrendamento mensal ou anual dos 25 talhões de hortas, pela quantia de 10€/talhão por mês, perfazendo um total anual de 3000€. Tem-se então que nesta fase, o jardim seja capaz de gerar um total de 17400€ anuais.

No final da fase 2 o jardim do MNSR será financeiramente autossuficiente o que permite um alívio no contributo dos mecenas e na procura de donativos e/ou patrocínios embora estes possam sempre continuar a favorecer o jardim e as suas actividades durante a fase 3. Nesta última fase as verbas necessárias às acções de conservação e manutenção do jardim podem ser exclusivamente suportadas pelas atividade e serviços que ele proporciona à população.

8 - Considerações Finais

Um jardim é um sistema dinâmico onde estão presentes vários atores (utilizadores, material vegetal, elementos construídos, infraestruturas, equipamentos, etc.) que se relacionam através de processos ecológicos, sociais e culturais. Assim, desde a sua construção, o espaço verde evolui segundo parâmetros naturais e sociais, requerendo uma gestão cuidada para que este evolua e se perpetue ao longo do tempo, mantendo os seus usos, funcionalidade e estética. Um jardim que não é gerido, rapidamente entra em decadência estética e funcional, culminando num espaço descaracterizado, degradado e disfuncional, pondo em causa todos os benefícios (ecológicos, sociais, recreativos) que o espaço verde oferece aos utilizadores e ao meio urbano onde se insere, bem como todos os investimentos empregues na sua construção.

Neste contexto, e como objeto de estudo deste trabalho, o jardim do Museu Nacional dos Reis representa, de uma forma dramaticamente evidente, as consequências da inexistência de estratégias de gestão tendo regredido de um espaço de notável qualidade estética e funcional para um espaço degradado e obsoleto. Conclui-se assim, que a gestão de um espaço verde é um processo indispensável à sua evolução saudável sendo imprescindível a implementação de ações de manutenção essenciais à preservação da sua integridade.

Nem sempre as entidades que têm espaços verdes sob sua gestão dispõem dos recursos humanos, técnicos e financeiros para a sua gestão sendo incapazes de garantir a sua conservação, isso não deve, contudo servir como desculpa para a total inépcia a que por vezes se assiste desrespeitando de forma negligente o investimento de todos os envolvidos na sua construção ou recuperação. Pretendeu-se, assim, através deste trabalho, a elaboração de um Modelo de Gestão para o jardim do MNSR que coloca todos os agentes envolvidos na gestão do jardim num processo de inter-relação e que equaciona todos os factores que podem estra envolvidos no sucesso da sua implementação: prevê uma intervenção imediata considerada de emergência, propõe intervenções mais profundas de maneira a dotar o espaço de competências para produzir serviços remunerados à população, deixa explicitas as acções de manutenção que devem ser realizadas, antecipa estratégias de financiamento e organiza todas estas intenções num plano de gestão.

Pretendeu-se desenvolver este Modelo de Gestão de maneira a que possa ser replicado noutros espaços verdes com vista a conferir competências de gestão e a agilizar os processo envolvidos. Contudo todos os espaços verdes têm características distintas que a aplicação deste modelo deve respeitar. Este é um processo em constante atualização e desenvolvimento sendo necessário o seu controlo e monitorização. Na figura 26 apresenta-se de forma sistemática um processo tipo para elaboração de um Modelo e Plano de Gestão de um Espaço Verde.

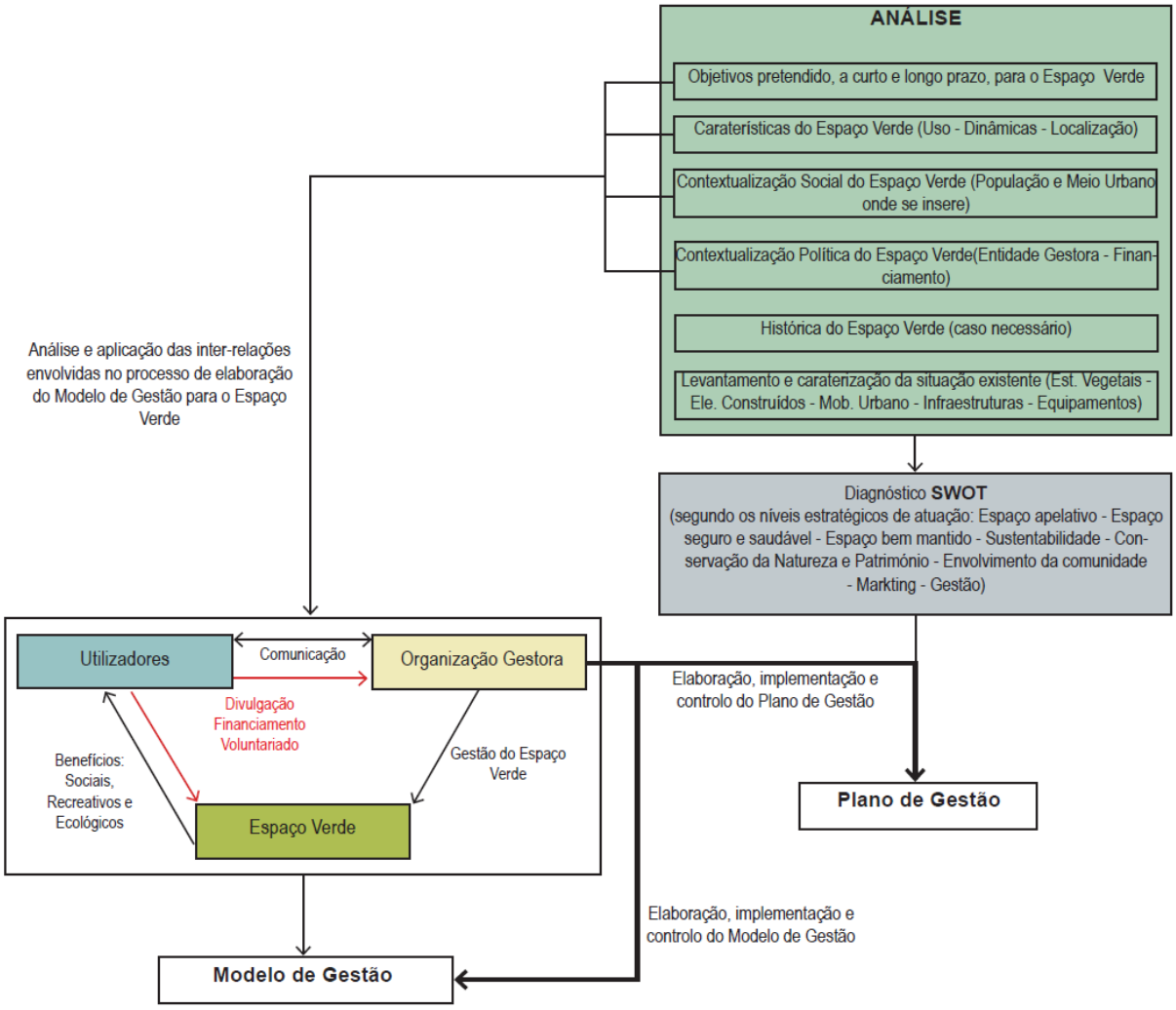


Fig. 29 - Processo Tipo para elaboração do Modelo e Plano de Gestão de um Espaço Verde

9 - Bibliografia

AUCKLAND COUNCIL (2013). Draft Parks and Open Spaces Strategic Action Plan. *in:* http://www.aucklandcouncil.govt.nz/EN/AboutCouncil/HaveYourSay/Documents/draftparksopenspacestrategicactionplan.pdf [acesso em 19/12/2013]

BARBOSA O. *et al.* (2007). Who benefits from acess to green space? A case study from Sheffiel, UK. Landscape and Urban Planning, Vol.83, p.187-195. in: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204607000965 [acesso em 14/01/2014]

BACHA M. *et al.* (2010). Considerações técnicas sobre o conceito de sustentabilidade. VII SEGet - Simpósio de excelência em gestão e tecnologia. in: http://www.aedb.br/seget/artigos10/31_cons%20teor%20bacha.pdf [acesso em 18/12/2013]

BROPHY S., WYLIE E. (2008). The Green Museum: A primer on Environmental Pratice. Altamirapress, p.200

BRUNDTLAND G.H. *et al.* (1987). Report of the world commission on environment and development: Our common future. *in* http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm [acesso em 12/12/2013]

CABE SPACE (s/d). A guide to producing park and green space management plans. *in* http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http:/www.cabe.org.uk/files/parks-and-green-space-management-plans.pdf [acesso em 03/12/2013]

CABE SPACES (s/d). Start with the park - Creating sustainable urban green spaces in areas of housing grouwth and renewal. *in:* http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http:/www.cabe.org.uk/files/start-with-the-park.pdf [acesso em 04/02/2014]

CABE SPACES, 2004. The value of public space: how high quality parks and public spaces create economic, social and environmental value. *in:* http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/the-value- of-public-space.pdf [acesso em 23/03/2014]

CABE SPACES, 2006. Paying for parks. Eight models for funding urban green spaces. Route, London. p.81 *in:* http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http:/www.cabe.org.uk/files/paying-for-parks.pdf [acesso em 24/03/2014]

CHIESURA A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. Landscape and Urban Planning, Vol.68, p.129-138. in: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204603001865 [acesso em 17/01/2014]

COSTA L. (2011). Novos paradigmas e jardins de proximidade. A sustentabilidade como base de desenho e de manutenção - Revista Jardins, Julho 2011. p14,15

FALCÓN A. (2007). Espacios verdes para una cuidad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión. Editorial Gustavo Gili, Barcelona. p.175

FARIELLO F. (2004). La arquitectura de los jardines. De la antiguidad al siglo XX. Edinión corregida. Editorial Reverté, S.A., Barcelona. p.403

HOLMES K., BEEBEEJAUN Y. (2006). City Centre Masterplanning and Cultural Spaces: A case study of Sheffield. Journal of Retail & Leisure Property, Vol.6, Nº1, p.29-46. in: http://www.palgrave-journals.com/rlp/journal/v6/n1/full/5100042a.html [acesso em 20/02/2014]

HUSEYNOV E. (2011). Planning of sustainable cities in view of green architecture. Procedia Engineering, Vol.21, p.534-542. in: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187770581104882X [acesso em 19/01/2014]

JONSSON M. (2009). Management and use os public outdoor playgrounds. Department of Landscape management, Design and Construction. Doctorial Thesis - Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp. p.92

JANSSON M., LINDGREN T. (2012). A review of the concept "management" in relation to urban landscapes and green spaces: Toward a holistic understanding. Urban Forestry & Urban Greening, Vol.11, p.139-145 in: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866712000246 [acesso em 15/01/2014]

KABISH N., HAASE D. (2013). Green spaces of European Cities Revisited for 1990-2006. Landscape and Urban Planning, Vol.110, p.113-122. in: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204612002988 [acesso em 16/01/2014]

LANE R. *et al* (2007). Museum Ourtreach Programs to Promote Community Engaggement in Local Environmental Issues. The Australian Journal of Public Administration, Vol.66, Nº2, p.159-174. in: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8500.2007.00525.x/full [acesso em 18/02/2014]

LEITÃO A.; AHERN J. (2002). Applying landscape ecological concepts and metrics in sustainable landscape planning. Department of Landscape Architecture and Regional Planning, University of Massachusetts. Landscape and Urban Planning, Vol.59, p.65-93. in: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204602000051 [acesso em 04/12/2013]

LINDGREN T. (2010). Green space management & residents´benefits - A study of Swedish rental multi-family housing areas. Department of Landscape management, Design and Construction. Doctorial Thesis - Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp. p.99

MARQUES T. P. (2009). La Sostenilidad de los Espacios Verdes Urbanos. Diseño arquectónico paisagista, redundancia o extravagancia?. Revista BricoJardinería & Paisagismo - Urbanismo y Paisaje, nº 177 p.6-13

MARTINHO DA SILVA I.; CURADO M.J. (2008). A sustentabilidade do espaço público. *in:* http://www.serralves.pt/documentos/conf_paisagem/Isabel_Silva_e_Maria_Jose_Curado_com.pdf [acesso em 04/12/2013]

NAO (National Audit Office), (2006). Enhancing Urban Green Space. Office of the deputy Prime Minister. London: The Stationety Office. in: http://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2006/03/0506935es.pdf [acesso em 09/01/2014]

RAKOW D. D.; LEE S. A. (2011). Public Garden Management. A complete guide to the planning and administration of botanical gardens and arboreta. APGA sponsored by Longwood Gardens. John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey. p.386

RODRIGUES J. C. (2011). Transformação da paisagem. O desafio da sustentabilidade nos espaços verdes urbanos. Revista Jardins, Dezembro 2011. p14,15

RODRIGUEZ J. A. C. *et al* (2000). El jardin como paisaje: critérios e preferências. Jornadas Internacionales de Xerojardinería Mediterránea, Alcobendas, Madrid. Gráficas Palermo. p112

ROS HORTA S. (2006). La empresa de jardinería y paisagismo. Mantenimiento y conservación de espacios verdes. 3ª Edición, Revisada y ampliada. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. p.544

ROS HORTA S. (2007). Planificación y gestión integral de parques y jardines. Calidad, Sostenibildad y PRL. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. p.368

SCOTT C. (2006). Museums: Impact and Value. Cultural Trends, Vol.15 (1), Nº57, p.45-75. in: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09548960600615947#.UxSWjvl_t8E [acesso em 20/02/2014]

THACKER C. (1979). The History of Gardens. University of California Press, Berkeley and Los Angeles, California. p.289

THE SUSTAINABLE SITES INITIATIVE (2009). The case for sustaiinable landscapes. Amercan society of Landscape Architects, Lady Bird Johnson Wildflower Center at the University of Texas at Austin, United States Botanic Garden. p.52

THE SUSTAINABLE SITES INITIATIVE (2009). Guidelines and performance benchmarks. Amercan society of Landscape Architects, Lady Bird Johnson Wildflower Center at the University of Texas at Austin, United States Botanic Garden. p.231

VIANA T. (1989/90). Os Carrancas no Porto. Câmara Municipal do Porto.

Sítios da Internet

http://www.aucklandcouncil.govt.nz/EN/Pages/default.aspx [acesso em 19/12/2013]
http://www.apev.org.pt/content/artigos-t%C3%A9cnicos [acesso em 02/12/2013]
http://apld.org/?p=sustainability [acesso em 03/12/2013]
http://arboretum.harvard.edu/wp-content/uploads/AA_LMP_Summary.pdf [acesso em 02/12/2013]
http://www.cabe.org.uk/publications/producing-parks-and-green-space-management-plans.html [acesso em 03/12/2013]
http://www.ccb.pt/sites/ccb/pt-PT/Pages/default.aspx [acesso em 20/12/2013]
http://clear.uconn.edu/tools/habitats/open_space/index.htm [acesso em 04/12/2013]
http://ctb.ku.edu/en/table-of-contents/leadership/effective-manager/management-plan/main [acesso em 02/12/2013]
http://www.dartmoor-npa.gov.uk/lookingafter/pl-dnpmgmtplan [acesso em 07/12/2013]
http://www.derm.qld.gov.au/parks_and_forests/managing_parks_and_forests/management_plans_and_strategies [acesso em 07/12/2013]
http://www.gardenmuseum.org.uk/ [acesso em 14/12/2013]
http://www.greenflagaward.org/ [acesso em 15/12/2013]
http://greenflag.keepbritaintidy.org/media/45083/raising_the_standard_2009.pdf [acesso em 15/12/2013]
http://www.isa.utl.pt/ceap/index_files/Page778.htm [acesso em 10/12/2013]
http://www.jardinsostenible.eu/index.php/es/jardines/jardin-sostenible [acesso em 06/12/2013]
http://www.lscapeinfo.com/Historic_Landscapes.php [acesso em 09/12/2013]
http://www.parquesdesintra.pt/parques-jardins-e-monumentos/palacio-nacional-e-jardins-de-queluz/ [acesso em 12/12/2013]
http://sustainablegardendesignperth.com/articles.html [acesso em 05/12/2013]

ANEXOS