

A SUSTENTABILIDADE DO ESPAÇO PÚBLICO

MARTINHO DA SILVA, Isabel ⁽¹⁾; CURADO, Maria José ⁽²⁾

¹ *Arquitecta Paisagista, Professora de Arquitectura Paisagista da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Investigadora do CIBIO (Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos), Universidade do Porto, Portugal,*
isabelsilva@fc.up.pt, Tel.(+351)220402792, Fax.(+351)220402799

² *Arquitecta Paisagista, Professora de Arquitectura Paisagista da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Investigadora do CIBIO (Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos), Universidade do Porto, Portugal,*
mcurado@fc.up.pt, Tel.(+351)220402792, Fax.(+351)220402799

RESUMO

O trabalho aqui apresentado resulta de uma investigação levada a cabo no âmbito do projecto Rede de Parques Metropolitanos na Grande Área Metropolitana do Porto. Esta investigação teve como objectivos identificar os princípios inerentes à programação da Rede de Parques e a elaboração de Cadernos de Boas Práticas (CBP) para o Projecto, Construção e Manutenção de Espaços Verdes de Uso Público Sustentáveis.

Estes CBP são documentos constituídos por medidas orientadoras conducentes à sustentabilidade e eventual certificação dos parques.

Nesta comunicação apresentamos de uma forma sistematizada as principais medidas para uma gestão sustentável dos recursos solo, água, vegetação, biodiversidade e materiais inertes. Devido ao seu carácter genérico as medidas de gestão sustentável aqui apresentadas podem ser aplicadas em qualquer espaço público, pelo que poderemos designá-las como “medidas de gestão sustentável do espaço público”.

I. INTRODUÇÃO

O trabalho no qual se baseia esta comunicação, resulta de uma investigação levada a cabo no âmbito do projecto Rede de Parques Metropolitanos na Grande Área Metropolitana do Porto (RPMGAMP). Esta investigação teve como objectivos identificar os princípios inerentes à programação da Rede de Parques e a elaboração de Cadernos de Boas Práticas para o Projecto, Construção e Manutenção de Espaços Verdes de Uso Público Sustentáveis.

A sociedades modernas deparam-se hoje em dia com uma utilização excessiva, ou não controlada, do território e seus recursos, mas, simultaneamente, com a consciência de que se está a por em causa o funcionamento futuro de vários sistemas, indispensáveis ao Homem. Desta forma, o projecto RPMGAMP tem, entre outros, o objectivo de contribuir para uma realidade mais sustentável, devendo constituir uma estratégia para a protecção e valorização ambiental do território metropolitano.

Os Cadernos de Boas Práticas (CBP) são documentos constituídos por medidas orientadoras conducentes à sustentabilidade e eventual certificação dos parques. Foram concebidos segundo um modelo exaustivo, podendo ser utilizados para a elaboração de Cadernos de Boas Práticas ou Cadernos de Encargos de Projecto para qualquer espaço verde de uso público localizado ou não na AMP.

II. CONCEITOS DE BASE INERENTES A UMA REDE METROPOLITANA DE PARQUES

Nos nossos dias, ser-se sustentável, ou promover o desenvolvimento sustentável, implica aplicar obrigatoriamente medidas de mitigação e adaptação às Alterações Climáticas. O Planeta Terra, como sistema vivo que é, encontra-se num processo de evolução adaptativa, face à gestão desadequada da biosfera. Assiste-se a um fenómeno causa/efeito, cujas consequências são ainda incertas, mas que se adivinham trágicas para todas as formas de vida da Terra. Assim, é crucial desenvolver acções que minimizem a entropia e nos adaptem às situações vindouras. A propósito do Projecto ESPACE - European Spatial Planning: Adapting to Climate Change Events, o Ministro do Ambiente Alemão Sigmar Gabriel refere que temos que começar a adaptar-nos às

alterações climáticas agora, para que não nos surpreendamos mais tarde com as suas consequências económicas e sociais. Este objectivo só será atingido através de uma gestão adequada dos recursos naturais (água, solo, vegetação, biodiversidade) e dos materiais inertes a utilizar.

Também a melhoria do ambiente urbano é essencial para a viabilidade do Projecto, porque só estimulando a qualidade de vida é que se consegue assegurar a funcionalidade de uma Rede Metropolitana de Parques.

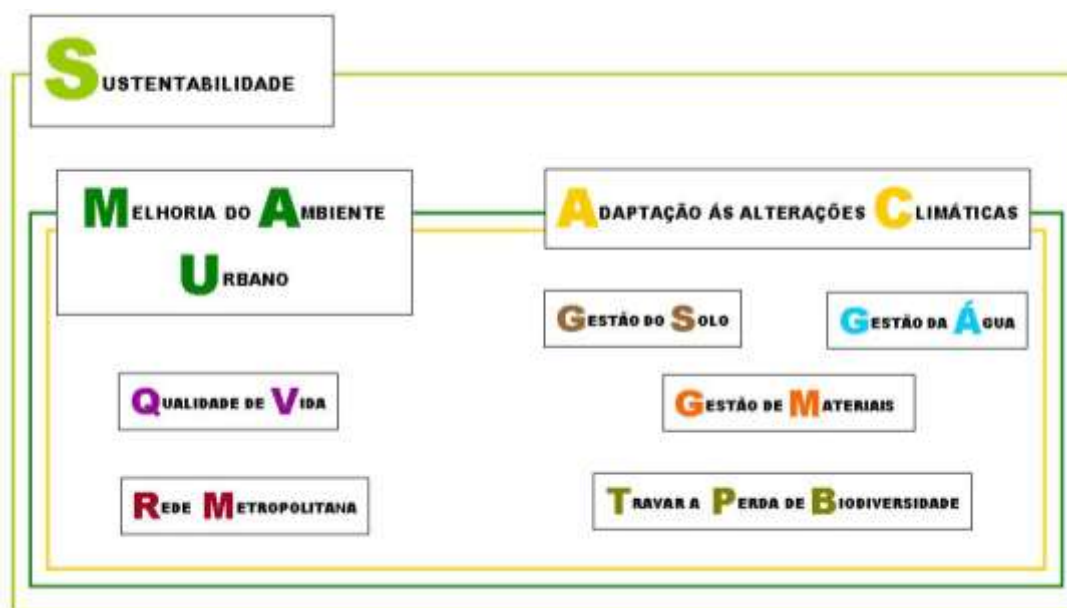


Figura 1 – Conceitos base de programação da Rede de Parques

Associada aos conceitos já mencionados (sustentabilidade, melhoria do ambiente urbano, adaptação às alterações climáticas) está a “competitividade”. Efectivamente, o Projecto deve promover a Grande Área Metropolitana do Porto como um espaço de excelência ao nível ambiental, social e económico. A criação de uma Rede Metropolitana de Parques, vai criar espaços para a sensibilização e celebração da paisagem, permitindo ao Homem ter contacto com o seu contexto natural e cultural, apreendendo a sua diferença, a sua identidade territorial. Paraphraseando Alçada Baptista, salvaguardar e restaurar a identidade de uma região pode salvaguardar-nos de uma uniformização que seria o retorno ao nada. A aposta no carácter do território é uma medida que contempla não só a salvaguarda de um património rico e vasto, mas também o desenvolvimento do turismo, de emprego e de produtos.



Figura 2 – Conceitos Base e Oportunidades da Rede de Parques

Para que os objectivos estabelecidos, nomeadamente a sustentabilidade, sejam atingidos de uma forma expedita é fundamental que haja uma programação das acções num determinado espaço. Os parques incluídos na Rede de Parques conforme a situação em que se encontram requerem diferentes níveis de programação: uma programação ao nível de projecto para os parques ainda não projectados ou construídos; uma programação ao nível de construção para os parques ainda não construídos; e uma programação ao nível de manutenção para todos os parques. Dentro desta sistematização, e tendo com objectivo principal a sustentabilidade, foram desenvolvidos no âmbito do projecto três tipos de Cadernos de Boas Práticas (CBP): CBP de Projecto, CBP de Construção e CBP de Manutenção. As medidas ou acções que os constituem foram elaboradas com base em princípios de gestão sustentável dos recursos solo, água e vegetação; dos materiais inertes; e da biodiversidade. Foi também incluída nestas medidas toda a legislação

internacional e nacional aplicável, assim como normas de certificação de espaços verdes provenientes do Green Flag Award, tendo como objectivo uma futura certificação dos espaços verdes públicos integrados na AMP.

Nesta comunicação apresentamos de uma forma sistematizada as principais medidas para uma gestão sustentável dos recursos solo, água, vegetação, biodiversidade e materiais inertes. Estas medidas foram retiradas dos três CBP, embora grande parte delas tenha origem no CBP de Projecto. Este facto justifica-se pela sustentabilidade de um espaço, nomeadamente a sua manutenção, ser largamente determinada na fase de concepção desse espaço. Convém no entanto referir, que para além das medidas abaixo enunciadas existe um grande número de outras medidas que se destinam a tornar mais sustentável tanto o processo de construção como de manutenção dos parques.

Como já foi referido na introdução, devido ao seu carácter genérico as medidas de gestão sustentável aqui apresentadas podem ser aplicadas em qualquer espaço público, pelo que poderemos designá-las como “medidas de gestão sustentável do espaço público”.

III. MEDIDAS DE GESTÃO SUSTENTÁVEL DO ESPAÇO PÚBLICO.

III.1. Medidas para uma Gestão Sustentável do Solo

1. Para uma correcta gestão do recurso “solo”, deve ser feito um levantamento dos solos existentes no local com identificação do tipo, fertilidade e vulnerabilidade dos mesmos.
2. A capacidade de carga e a fertilidade natural do solo devem ser respeitadas. Assim, os usos propostos devem adequar-se à fertilidade e capacidade de carga dos solos existentes, restringindo-se os “melhoramentos” a áreas criteriosamente escolhidas.
3. Os solos com elevada fertilidade devem ser preservados e protegidos. O projecto deve propor usos compatíveis com o valor ecológico do substrato. Deve evitar-se a construção/impermeabilização de solos com elevada fertilidade, pelo que pavimentos e outras estruturas construídas devem localizar-se, sempre que possível, nos solos de menor fertilidade.

4. Na fase de construção, deve preservar-se a terra vegetal existente dentro do “envelope de construção” mediante a sua decapagem e armazenamento em pargas para posterior utilização.
5. O projecto deve privilegiar a permeabilidade do solo. Um espaço verde sustentável deve minimizar as estruturas construídas adequando-as às necessidades do espaço.
6. Os solos susceptíveis de erosão devem ser protegidos, nomeadamente através de uma modelação e mobilização do solo adequadas.
7. A operação de fertilização do solo não deve ser homogénea, mas ajustada à fertilidade dos solos existentes e ao uso previsto (fertilização diferencial).
8. Os solos danificados ou contaminados devem ser restaurados.

III.2. Medidas para uma Gestão Sustentável da Água

1. Para uma correcta gestão do recurso “água”, deve ser feito um levantamento das linhas de drenagem natural, linhas de água, superfícies de água e zonas húmidas existentes no local.
2. Os sistemas hídricos naturais e zonas húmidas existentes devem ser conservados e/ou reparados. Para isso a modelação de terreno proposta não deve introduzir alterações drásticas na topografia local, nomeadamente no sistema hídrico e de drenagem natural.
3. O sistema de drenagem natural do solo deve ser preservado e/ou reparado.
4. Deve-se promover um consumo de água sustentável, nomeadamente através do uso de recursos hídricos locais para rega, da captação e utilização das águas pluviais, da minimização das áreas regadas, e da optimização da operação de rega.
5. Dada a crescente escassez e valorização do recurso água, um projecto sustentável deve sempre propor uma rega feita a partir dos recursos hídricos locais: sistema hídrico local, e/ou recolha e armazenamento de águas pluviais. A criação de poços absorventes, é uma das estratégias para a recolha e aproveitamento das águas pluviais. Outra

estratégia é o seu armazenamento em cisternas construídas para o efeito.

6. Sempre que a qualidade dos recursos hídricos locais não permitir o seu uso imediato para rega deve ser equacionada a construção de sistemas locais de tratamento de águas, nomeadamente mini-etars ou fito-etars. Apenas em situações de total impossibilidade do uso destes recursos, deve ser considerada a utilização de água da rede pública de abastecimento.
7. Outra medida fundamental para uma gestão sustentável do recurso água é a adequação da dotação de rega às necessidades das diferentes tipologias de vegetação, a chamada rega diferencial, evitando deste modo uma rega excessiva ou deficitária.

III.3. Medidas para uma Gestão Sustentável da Vegetação

1. Para uma correcta gestão do recurso “vegetação”, deve ser feito um levantamento da vegetação, com especial atenção para as árvores ou outros espécimes vegetais notáveis, incluindo a avaliação do seu estado sanitário.
2. Definir a vegetação a manter, transplantar e eliminar. Uma intervenção sustentável aconselha à manutenção da vegetação autóctone e vegetação ornamental não infestante, com especial incidência no estrato arbóreo-arbustivo. No caso das árvores devem ser eliminados apenas os exemplares doentes, seriamente danificados, no final do seu ciclo de vida, e os espécimes infestantes.
3. A vegetação a manter deve sempre que possível ser integrada na “área de protecção”. Quando for necessário definir uma área de protecção para exemplares arbóreos isolados dentro do “envelope de construção”, esta deve incluir o sistema radicular da árvore.
4. O material vegetal a utilizar nas plantações e sementeiras deve adaptar-se, ecológica, funcional e esteticamente ao local e paisagem envolventes. Um desenho sustentável deve privilegiar a utilização de vegetação autóctone, melhor adaptada às condições ecológicas e

menos exigente em manutenção. A vegetação proposta deve também minimizar o consumo de água, privilegiando-se sempre que possível a utilização de vegetação de sequeiro. A vegetação de regadio, deve ser agrupada segundo as suas necessidades de água, de forma a otimizar a rega.

5. As plantas com maiores exigências de manutenção (rega, poda, fertilização, cortes, tratamentos fitossanitários), devem ser agrupadas em áreas onde se maximize o seu benefício, nomeadamente em áreas onde é necessária uma elevada capacidade de carga. Também devem ser projectadas transições claras entre espaços com diferentes necessidades de manutenção, de forma a evitar operações de manutenção desnecessárias e indesejadas.
6. É interdita a utilização de espécies vegetais legalmente consideradas invasoras.

III.4. Medidas para uma Gestão Sustentável da Biodiversidade

1. Para uma correcta gestão da “biodiversidade” deve ser feito um levantamento de ecossistemas, habitats, e espécies florísticas e faunísticas existentes no local. Devem também ser identificadas áreas de reprodução da fauna e corredores ecológicos.
2. Deve promover-se a protecção de ecossistemas, habitats naturais e populações viáveis de espécies no seu meio natural, de acordo com o estipulado na Convenção sobre Diversidade Biológica, com especial atenção para os bosques de folhosas, linhas de água e matas ribeirinhas, e zonas húmida.
3. Deve promover-se a protecção de corredores ecológicos, nomeadamente através da preservação de sebes e muros tradicionais existentes no local.
4. O envelope de construção” deve ser localizado em áreas já perturbadas e/ou nas zonas de menor valor ecológico, devendo evitar-se a construção em áreas de elevado valor florístico e faunístico

5. A vegetação proposta deve potenciar a biodiversidade, nomeadamente através do fornecimento de habitat e alimento para a fauna. Deve evitar-se a ruptura dos ecossistemas pelo uso excessivo de espécies não autóctones. É interdita a utilização de espécies vegetais legalmente consideradas invasoras.
6. Deve promover-se a heterogeneidade e conectividade da paisagem através da criação de uma diversidade de parcelas e corredores ecológicos.
7. Outras acções potenciadoras da biodiversidade são a colocação de ninhos nos espécimes arbóreos; a criação de bacias de retenção; a criação de faixas não cortadas nas áreas de prado e relvado; e a escolha de uma iluminação adequada aos ciclos biológicos.
8. Deve promover-se o modo de produção biológico, a protecção integrada, e a luta biológica devido ao seu reduzido impacto sobre o meio ambiente e consequente promoção da biodiversidade
9. Devem restaurar-se ecossistemas, habitats e espécies locais degradados ou ameaçados.
10. Os caminhos sobre ecossistemas frágeis, tais como zonas húmidas e sistemas dunares, devem ser em passadiço, sendo que o espaçamento entre as tábuas deve permitir a passagem de água e luz. Não deve ser usada madeira tratada para evitar a contaminação do ecossistema.

III.5. Medidas para uma Gestão Sustentável da Biodiversidade

1. Para uma correcta gestão dos “materiais inertes” deve ser feito um levantamento das pré-existências construídas tais como caminhos, muros, elementos de água (sistemas de rega, poços, tanques e noras); e do património cultural construído, nomeadamente património edificado, jardins históricos, e valores arqueológicos.
2. Definir as estruturas construídas a manter e demolir. Uma intervenção sustentável aconselha à manutenção das estruturas construídas em razoável estado de conservação, nomeadamente aquelas com

- carácter patrimonial. Em caso de demolição, deve ser equacionada a reutilização do material na construção de novas estruturas no local.
3. Aplicar o conceito “Reduzir, Reutilizar, Reciclar”, pela ordem expressa, aquando da escolha dos materiais a utilizar, privilegiando também o uso de materiais reutilizáveis ou recicláveis.
 4. Um espaço verde sustentável deve minimizar as estruturas construídas adequando-as às necessidades do espaço (REDUZIR). A área pavimentada deve adequar-se aos fluxos e cargas esperados, cumprindo, entre outros requisitos legais, a lei das acessibilidades.
 5. Na escolha de materiais para pavimentos e restantes estruturas construídas devem privilegiar-se os seguintes: i) no que respeita à origem do material: materiais de construção usados, provenientes de demolições, ou reciclados (REUTILIZAR, RECICLAR); ii) no que respeita ao destino do material: materiais de construções reutilizáveis ou recicláveis; iii) materiais de construção locais ou tradicionais, de modo a reduzir os custos de transporte e a conseguir uma melhor integração das estruturas construídas na paisagem; iv) pavimentos permeáveis ou semi-permeáveis, de modo a facilitar a drenagem e a infiltração de água no solo.
 6. Utilizar materiais com impactos reduzidos no ambiente no que diz respeito à sua extracção, produção, transporte e instalação (materiais locais, ecomateriais, materiais certificados, materiais com grande sequestro de carbono). Eliminar ou minimizar o uso de materiais tóxicos.
 7. Utilizar energias renováveis.
 8. O projecto deve otimizar os níveis de iluminação, nomeadamente através da utilização de sensores, iluminação de baixa voltagem, iluminação de fibra óptica, e iluminação com painéis fotovoltaicos.
 9. Utilizar materiais inertes, mobiliário urbano e equipamento com poucas necessidades de manutenção.

IV. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- CANDEIRA, J. A. Lopez, 2002. *Tratamiento del Espacio Exterior*, Madrid, Editorial Munilla-Leria.

- FALCÓN, Antoni, 2007. *Espacios Verdes Para Una Ciudad Sostenible Planificación, Proyecto, Mantenimiento Y Gestión*, Barcelona, Gustavo Gili.
- GREENHALGH, Liz; NEWTON, John, 2006. *Raising the Standard: The Green Flag Award Guidance Manual*, Cabe Space, in www.greenflagaward.org.uk/
- MAGALHÃES, Manuela Raposo, 2001. *A Arquitectura Paisagista – Morfologia e Complexidade*, Lisboa, Editorial Estampa.
- NASAA, *Design for Accessibility, A Cultural Administrator's Handbook*, in <http://www.pluridoc.com>
- TELES, Paula; SILVA, Pedro Ribeiro [Org.], 2006. *Desenho Urbano e Mobilidade para Todos*, Aveiro, APPLA.
- THOMPSON, J. William; SORVIG, Kim, 2000. *Sustainable Landscape Construction: A Guide to Green Building Outdoors*, Washington DC, Island Press.
- Welsh Development Agency, *Creating Sustainable Places*, in <http://newydd.cymru.gov.uk/deet/publications/creatingsusplaces>