

**U. PORTO**

**FC**

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Ana Maria Ferreira Pereira

Paulo José Talhadas dos Santos

# **A diversidade de vertebrados do Parque Oriental do Porto**

Conservação e Maximização da Biodiversidade



## Resumo

A intensa urbanização e o crescimento dos perímetros urbanos podem ser incompatíveis com a manutenção da biodiversidade e dos próprios ecossistemas. A compatibilização destas duas realidades surge como um dos maiores desafios do séc.XXI.

Os parques urbanos e outros espaços verdes de proximidade surgem como uma das soluções mais poderosas para solucionar esta problemática, contribuindo simultaneamente para a melhoria da qualidade de vida das populações dos centros urbanos. Estas beneficiam não só do contacto directo com a Natureza que se reflecte a nível físico e psicológico, mas também outros serviços de ecossistemas prestados pelo próprio parque. Estes locais, pelas suas particularidades e presença entre a malha urbana, apresentam uma relevante importância para as comunidades de fauna, ao proporcionar-lhes um local de abrigo, reprodução e alimentação.

O potencial para a educação ambiental é outra vantagem que deriva da biodiversidade que se encerra nos parques verdes urbanos.

O sucesso de programas de conservação reside no estudo prévio de inventariação que fornece a base de dados detalhada da biodiversidade existente e que possibilita todo um conjunto de acções subsequentes.

De forma a exemplificar a importância e a utilidade/aplicabilidade da ferramenta da inventariação, este trabalho fez um levantamento da fauna de vertebrados existente no Parque Oriental do Porto. Os grupos estudados foram o das Aves, Mamíferos (excepto quirópteros), Répteis e Anfíbios.

O Parque Oriental do Porto é um parque recente (inaugurado em 20010), situado no Vale de Campanhã, possuidor de uma grande área de terreno (cerca de 80 ha), da qual apenas uma pequena parte (10 ha) sofreu obras de requalificação.

Com os resultados obtidos foi possível analisar a importância deste Parque em contexto urbano, assim como propor medidas de gestão e conservação principalmente para as espécies de fauna detectadas. Foram também propostas medidas que visam a atracção e re (povoamento) de novas espécies, nativas, de forma a enriquecer o património biológico do Parque. O enquadramento paisagístico não foi ignorado e, como tal, todas as propostas foram elaboradas tendo em linha de conta a sua necessidade e utilidade para as espécies. Com as medidas propostas, a paisagem e a arquitectura do Parque não serão modificadas, mesmo com a plantação de novas espécies de flora que, além de úteis para as espécies às quais se destinam, servem também para o embelezamento do Parque. O potencial educacional e pedagógico não foi descurado e como tal, são propostas medidas que visam o acolhimento de actividades de educação ambiental e que asseguram a inserção da comunidade envolvente. Toda a informação recolhida e analisada será disponibilizada para bases de dados que valorizam e pesquisam dados sobre a biodiversidade.

## Índice

1. Introdução.....	4
2. O Parque Oriental.....	5
3. Principais Resultados do Trabalho de Investigação .....	7
4. Estatutos de Conservação e Instrumentos Legais de Protecção.....	9
5. Análise dos principais resultados.....	11
6. Propostas de Conservação e principais recomendações .....	14
7. Educação Ambiental .....	19
8. Integração da comunidade .....	20
9. Considerações futuras .....	21
Referências.....	22

### Ficha técnica

**Autores:** Ana Maria Ferreira Pereira e Paulo Talhadas dos Santos.

**Local e Data:** Porto, 2011.

**Âmbito:** trabalho desenvolvido no decurso da elaboração de uma dissertação de mestrado da Faculdade de Ciências do Porto.

**Citação:** Pereira, A. e P. Santos (2011) A diversidade de vertebrados do Parque Oriental do Porto. Conservação e Maximização da Biodiversidade. Faculdade de Ciências do Porto: 23 p.

## 1. Introdução

A intensa ocupação das cidades remonta aos inícios do séc. XIX claramente relacionada com a revolução industrial (Pregill, *et al.*, 1999). O perímetro das cidades foi aumentado, assim como a própria vida quotidiana das populações citadinas, foi ganhando uma maior complexidade.

È de facto nas cidades que a qualidade de vida das populações será determinada. Estas evoluíram para locais de concentração de edifícios, produção, consumismo e transportes. Ao longo do século XX a relação entre o ambiente e a forma urbana tem sido alvo de controvérsias e tem gerado tensões no seio do design urbano. As cidades do século XXI terão que “preparar o terreno” para uma reestruturação ecológica do ambiente construído, definindo prioridades e objectivos mais concretos para uma melhor compatibilização entre crescimento urbano e natureza (Hall and Pfeiffer, 2000).

Os parques urbanos encerram em si variadas importâncias que não devem ser descuradas no crescimento e planeamento das cidades. Há que promover os impactes positivos das infra-estruturas verdes, e as autoridades locais terão que desempenhar um papel fundamental nesta temática (Robichaud 2010).

Sendo a cidade ela própria um ecossistema, a manutenção e melhoramento da sua saúde, proporcionam benefícios sociais, económicos e ecológicos para as mesmas áreas urbanas e por conseguinte para o bem-estar dos residentes (Declaração de Curitiba, 2007).

Desde a importância para a saúde pública à própria manutenção dos serviços de ecossistemas, para muitos dos habitantes dos centros fortemente industrializados a biodiversidade existente nos parques, jardins e corredores é a única que elas irão experimentar em toda a sua vida e como tal desempenham um papel fundamental na percepção e compreensão do meio ambiente (Muller, 2007). Experiências e projectos de conservação dos ecossistemas e da biodiversidade e a sua protecção podem contribuir para o reforço das políticas nacionais, estratégias regionais e agendas globais que respondam às necessidades urbanas (Declaração de Curitiba, 2007). Se o século XX foi o século das tecnologias de poupança de trabalho, o século XXI deverá concentrar-se numa nova dimensão de eco-modernização, sendo o século das inovações de poupança ecológica (Hall and Pfeiffer, 2000).

## 2. O Parque Oriental

O Parque Oriental do Porto situa-se no vale de Campanhã. O parque, abrange o vale do Rio Tinto no seu troço mais perto da foz, numa extensão de 81 ha. Situa-se encaixado entre grandes eixos viários (Circunvalação, VCI, IC 29/A43).

A primeira fase do projecto, da autoria do arquitecto paisagista Sidónio Pardal, integra 10 ha. O projecto prevê várias intervenções, nomeadamente a nível da preservação da Quinta da Revolta, a integração da ETAR do Freixo, a valorização do rio Tinto, e a construção de zonas desportivas e de um hipódromo e ainda a integração dos núcleos rurais existentes (Andresen T. *et al.*, 2009).

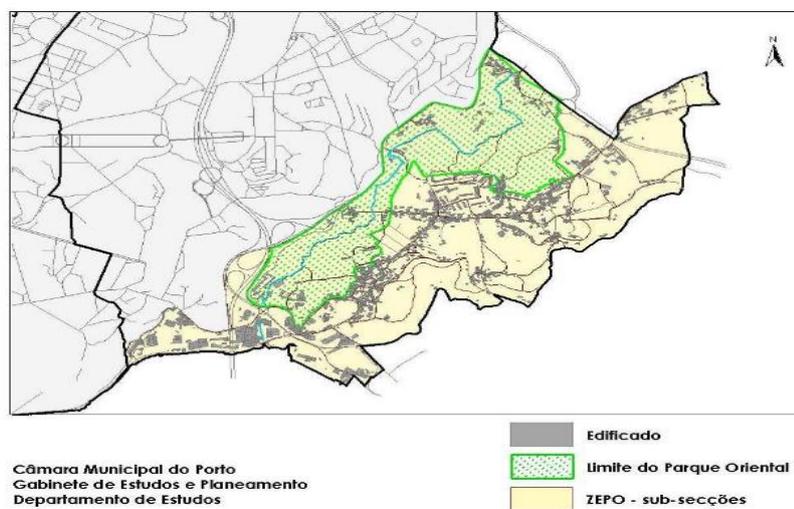


Fig. 1 Zona de Enquadramento do Parque Oriental do Porto.

Câmara Municipal do Porto (Martins, *et al.*, 2005)



Fig. 2 Mapa do Parque Oriental (Teixeira, 2010)

Através da prospecção de campo e após várias visitas foi possível constatar que os primeiros 10 hectares de terreno intervencionados contam já com um substancial melhoramento paisagístico. O espaço possui agora zonas relvadas, plantações de espécies autóctones como carvalhos (*Quercus robur*), Espinheiros (*Crataegus monogyna*), Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e Pinheiro-manso (*Pinus pinea*) e ainda de algumas espécies ornamentais nos muros do parque e nos jardins como Camélias (*Camellia*), Redodendros e Azéleas (*Rhododendron*), Roble americano (*Quercus rubra*), Plátanos (*Platanus x hispânica*), Ciprestes comum (*Cupressus sempervirens*) e Tílias (*Tilia x vulgaris*) Foram construídas pistas de manutenção ao redor de algumas manchas florestais e ainda alguns charcos artificiais, um deles com água sempre corrente. Na desembocadura de uma mina existente foi construído um pequeno tanque e há ainda uma queda de água artificial no muro principal do parque. Na zona circundante do parque existem ainda campos agrícolas activamente cultivados e pequenas e degradadas habitações nas imediações dos mesmos.

Através de algumas panorâmicas do "antes e depois" da primeira fase de intervenção do Parque Oriental é possível constatar o melhoramento do espaço, a integração de vários elementos decorativos que além de melhorarem substancialmente a estética do mesmo, criaram condições para a fixação de mais espécies de fauna, como irá ser abordado no ponto seguinte.



Fig.3 Fotografia aérea do Parque Oriental antes das obras de requalificação (Adaptado de Bing Maps, 2011)



Fig.4 Fotografias do Parque Oriental antes e depois das obras de requalificação (Teixeira,2010)

### 3. Principais Resultados do Trabalho de Investigação

No presente trabalho foram identificadas 51 Espécies pertencentes a 26 Famílias e 14 Ordens.

As **Aves** são o grupo mais diverso, representando a maior percentagem de taxa identificados no local, os **Anfíbios** e os **Répteis** são o segundo grupo mais diverso e o menos representativo é o grupo dos **Mamíferos**

De seguida são apresentadas tabelas informativas com as espécies detectadas no Parque Oriental, divididas pelos diferentes grupos.

Espécies de Répteis
Lagartixa de Bocage <i>Podarcis bocagei</i>
Licranço <i>Anguis fragilis</i>
Cobra de Ferradura <i>Coluber hippocrepis</i>

Espécies de Anfíbios
Sapo parteiro comum <i>Alytes obstetricans</i>
Rã de focinho pontiagudo <i>Discoglossus galganoi</i>
Tritão marmorado <i>Triturus marmoratus</i>
Salamandra de pintas amarelas <i>Salamandra Salamandra</i>

Espécies de Mamíferos
Musaranho de dentes brancos grande <i>Crocidura russula</i>



Fig.5 Musaranho de dentes brancos grandes (*Crocidura russula*)



Fig. 6 Cobra de Ferradura (*Coluber hippocrepis*)



Fig. 7 Rã de focinho pontiagudo (*Discoglossus galganoi*)



Fig. 8 Lagartixa de Bocage (*Podarcis bocagei*)

Espécies de Aves
Andorinha-dos-beirais <i>Delichon urbica</i>
Andorinha das chaminés <i>Hirundo rústica</i>
Álveola-comum <i>Motacilla alba alba</i>
Álveola-amarela <i>Motacilla alba</i>
Gaio-comum <i>Garrulus glandarius</i>
Gralha preta <i>Corvus corone corone</i>
Pega-rabuda <i>Pica pica</i>
Tordo comum <i>Turdus philomelos</i>
Pisco-de-peito-ruivo <i>Erithacus rubecula</i>
Melro <i>Turdus merula</i>
Chapim azul <i>Parus caeruleus</i>
Chapim-real <i>Parus major</i>
Chapim-preto <i>Parus ater</i>
Felosa <i>Phylloscopus sp.</i>
Toutinegra-de-barrete preto <i>Sylvia atricapilla</i>
Maçarico-das-rochas <i>Actitis hypoleucos</i>
Cartaxo comum <i>Saxicola torquata</i>
Rabirruivo preto <i>Phoenicurus ochruros</i>
Papa moscas cinzento <i>Muscicapa striata</i>
Rouxinol comum <i>Luscinia megarhynchos</i>
Lugre <i>Carduelis spinus</i>
Tentilhão comum <i>Fringilla coelebs</i>
Chamariz <i>Serinus serinus</i>
Pintassilgo <i>Carduelis carduelis</i>
Verdilhão <i>Carduelis chloris</i>
Pardal comum <i>Passer domesticus</i>
Estorninho preto <i>Sturnus unicolor</i>
Carriça <i>Troglodytes troglodytes</i>
Pombo-torcaz <i>Columba palumbus</i>
Pombo comum <i>Columba livia domest.</i>
Rola comum <i>Streptopelia turtur</i>
Rola-turca <i>Streptopelia decaoto</i>
Águia de asa redonda <i>Buteo buteo</i>
Gurda-rios-comum <i>Alcedo atthis</i>
Poupa <i>Upupa epops</i>
Guincho-comum <i>Larus ridibundus</i>
Gaivota de asa escura <i>Larus fuscus</i>
Galinha-d'água <i>Gallinula choropus</i>
Coruja-do-mato <i>Strix aluco</i>
Peto-verde <i>Picus viridis</i>
Andorinhão preto <i>Apus apus</i>
Garça boieira <i>Bubulcus ibis</i>
Garça-real <i>Ardea cinerea</i>



Fig. 9 Felosa (*Phylloscopus sp.*)



Fig. 10 Rola turca (*Streptopelia decaoto*)



Fig. 11 Chamariz (*Serinus serinus*)

## 4. Estatutos de Conservação e Instrumentos Legais de Protecção

Após o registo das espécies observadas, foi ainda feito um levantamento dos estatutos de conservação de cada espécie, tendo sido registados os seguintes (Fig.12):

- quarenta e sete espécies (88%) estão incluídas na categoria de **Pouco Preocupante (LC)**
- duas espécies (4%) estão incluídas na categoria de **Quase Ameaçado (NT)**;
- uma espécie (2%) está incluída na categoria de **Vulnerável (VU)**;
- uma espécie (2%) está incluída na categoria de **Informação insuficiente (DD)**.

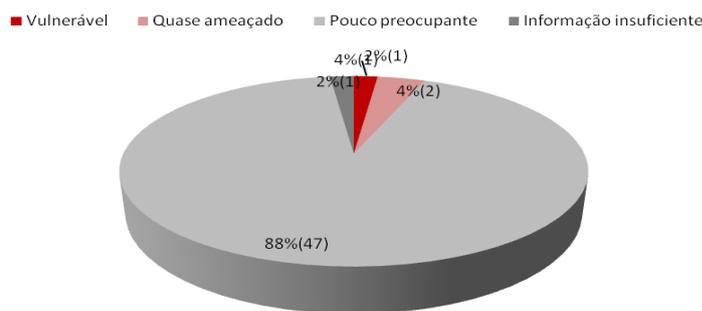


Fig. 12 Representatividade em número de espécies distribuídas de acordo com a sua classificação no Livro Vermelhos de Vertebrados de Portugal

As espécies com estatutos de **Quase Ameaçado** pertencem à Ordem Anura, Família *Discoclossidae* ( Rã de focinho pontiagudo) e Ordem Passeriformes, Família *Muscicapidae* (Papa moscas cinzento). A única espécie com estatuto **Vulnerável** pertence à Ordem Passeriformes, Família *Scolopacidae* (Maçarico das rochas)



Fig. 13 Maçarico-das-rochas *Actitis hypoleucos* (esquerda) e Rã de focinho pontiagudo *Discoglossus galganoi* (direita).

Das espécies registadas foram ainda consultados quais os instrumentos legais de protecção e que estão sujeitas, sendo as principais (Fig.14):

- quarenta e uma espécies estão protegidas ao abrigo da **Convenção de Berna** (anexos II e III);
- treze espécies estão protegidas ao abrigo da **Directivas Aves/Habitats**;
- onze espécies estão protegidas ao abrigo da **Convenção de Bona** (anexo II);
- três espécies estão protegidas ao abrigo da **Convenção CITES** (anexo II e A);
- duas espécies não gozam actualmente de nenhum estatuto de protecção legal, pertencendo estes concretamente ao grupo das Aves.

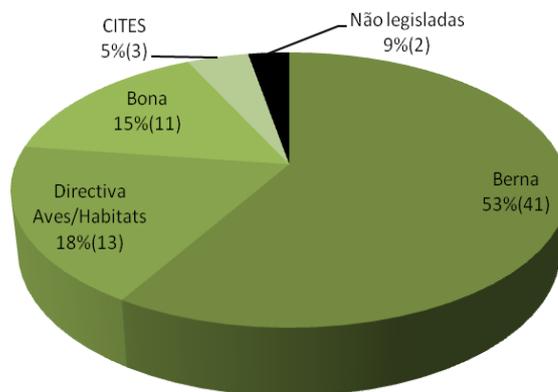


Fig. 14 Representatividade em número de espécies distribuídas de acordo com o seu estatuto de protecção legal.

## 5. Análise dos principais resultados

Após o trabalho de campo e posteriormente à organização da informação obtida é possível concluir que o património faunístico do Parque Oriental merece a devida atenção, visto albergar um número de espécies considerável para um espaço recentemente intervencionado, além do espaço por si só se mostrar como uma mais-valia em contexto urbano quer pelas suas dimensões quer pelo seu potencial de conservação e recreativo.

A maior abundância de espécies registou-se no local que sofreu as primeiras obras de requalificação. Este número de espécies pode dever-se ao facto da requalificação da área com actividades de reflorestação com espécies nativas, colocação de muros de pedra que criam fendas, criação de charcos artificiais que não existiam, a criação de uma zona extensa de gramíneas e vegetação rasteira, a permanência das árvores mais antigas e a não remoção de troncos velhos, a requalificação das margens e algumas campanhas de despoluição do rio, terem criado condições e nichos diferentes para as várias espécies, potenciando a sua fixação e escolha deste parque como local de passagem, alimentação e/ou descanso. Apesar de a designação de Parque Oriental ser recente, os espaços e as espécies de flora que ainda permanecem, são bem mais antigas e como tal proporcionam às espécies de fauna uma maior complexidade ecológica e por conseguinte uma comunidade vegetal bem estabelecida, pela presença quer de espécies autóctones, quer de árvores antigas (Juricic 2000).



Fig. 15 Mancha de carvalhos (*Quercus robur*) e sobreiros (*Quercus suber*) existente no Parque Oriental.

Apesar das várias metodologias utilizadas para a prospecção de mamíferos apenas foi detectada a presença de uma espécie de micromamífero. Um facto que pode estar relacionado reduzido número de indivíduos será a abundância de gatos e cães domésticos e/ou assilvestrados. Os gatos domésticos ou assilvestrados possuem uma série de vantagens sobre os predadores selvagens, que faz com que estes compitam com uma desigualdade de meios. Conclui-se então que uma das possíveis causas para a pobreza em espécies de mamíferos esteja relacionada com a abundância de gatos domésticos ou ferais no Parque Oriental, visto que pela captação fotográfica de infra-vermelhos é possível identificar vários gatos distintos tendo sido registados mais de 10 gatos diferentes entre os dois primeiros locais do Parque.



Fig.16 Fotografias resultantes da armadilhagem com câmaras de infra-vermelhos no Parque Oriental, que mostraram a abundância de gatos e a total ausência de mamíferos de pequeno/médio porte.

Os restantes locais pertencentes ao Parque Oriental carecem de medidas de requalificação. Estas a ser concluídas irão constituir um benefício para os visitantes do Parque, mas poderão também dar um contributo para a fixação de mais espécies e mais indivíduos. Planos de intervenção e requalificação, poderiam melhorar substancialmente a fauna desses locais, visto serem mais pobres em espécies de fauna que o local já intervencionado. O potencial destes dois espaços é elevado, uma vez que estamos perante locais de uma riqueza paisagística ainda por explorar, uma vez que, ainda não estão acessíveis ao público e principalmente por estarem sempre no seguimento do Rio Tinto num percurso bastante pitoresco do mesmo. As manchas de floresta autóctone, os rápidos existentes no Rio, o corredor ripícola com abundância de vegetação e a própria frescura do local, tornam estes locais realmente singulares.



Fig. 17 Fotografias da primeira fase de intervenção do Parque Oriental.





Fig. 18 Fotografias da segunda parcela de terreno pertencente ao Parque Oriental, com especial atenção para a poluição das margens e do próprio Rio Tinto.



Fig. 19 Fotografias da mata do Freixo, pertencente ao Parque Oriental

## 6. Propostas de Conservação e principais recomendações

Parques urbanos e reservas naturais podem efectivamente contribuir para a protecção da biodiversidade e para a conservação da natureza. No entanto, estes deverão integrar o conceito de paisagem, ao longo de todas as acções de conservação e requalificação, de forma a constituírem acções concretas que promovam um bom planeamento e acima de tudo se planeie com base na escala adequada. (Sanderson *et al.*, 2002).

A conservação da natureza compete muitas vezes com projectos e prioridades sociais como a habitação e a exploração de recursos. Desta forma, será razoável ter consciência que a implementação de planos para a exclusiva protecção de espaços verdes e recursos bióticos é algo que apenas é exequível em locais remotos do nosso planeta e como tal há a necessidade de integração com as necessidades do ser humano. As estratégias de preservação terão que seguir na linha de projectos com múltiplas propostas e o planeamento deverá ser multidisciplinar de inclusão e com o maior grau possível de envolvimento com o público (Ahern 1995; Xuo 2009).

Os planos de conservação dos espaços verdes urbanos devem, assegurar a preservação da natureza e maximização da biodiversidade, assegurando um *continuum verde* ao longo das cidades (Cabral e Telles, 1999) . No entanto, deve ainda promover a inclusão das populações e as preocupações com o seu bem-estar e qualidade de vida, uma vez que estas podem vir também elas a usufruir dos planos de gestão e conservação desses mesmo espaços. (Ahern 1995; Xuo 2009).

O estudo feito no Parque Oriental do Porto surge como um exemplo prático desta tentativa de, numa primeira fase fazer o reconhecimento e o levantamento do valor e património biológico, para depois culminar com a elaboração de propostas de conservação que visem o equilíbrio e a harmonia entre a maximização da biodiversidade existente, favorecendo ainda o seu aumento e a qualidade de vida das populações residentes nas imediações do parque.

### **Conservação e maximização da biodiversidade**

As propostas que se seguirão têm como objectivo melhorar as condições já existentes, mas acima de tudo potenciar o aparecimento de mais espécies e de mais indivíduos.

#### **- Resolução dos problemas de descargas poluentes no percurso do Rio Tinto**

Resolver problemas de poluição fluvial nunca é uma tarefa simples, dado que muitas das vezes estamos perante fontes de poluição difusas. Contudo é necessária uma fiscalização eficiente sobre as descargas das indústrias de forma evitar que estas se façam, não inviabilizando no futuro, acções de conservação e requalificação na área de influência do Rio. Com a melhoria da qualidade da água irá ser possível a colonização natural por comunidades de invertebrados que consequentemente disponibilizarão alimento para as comunidades de peixes que possam vir a ser reintroduzidas, assim como para comunidades de aves.



Fig. 20 Campanhas de limpeza do rio Tinto no Parque Oriental (esquerda) e poluição do rio com descargas industriais (direita).

### **Erradicação da mancha de espécies invasoras e reflorestação com espécies autóctones**

Num parque que possui já um substancial património em espécies nativas, muitas delas já antigas, não faz sentido manchas de flora exótica invasora que tanto descaracterizam o local referido. A erradicação de espécies de invasoras não se tem mostrado uma tarefa leve e nem sempre com sucesso. Desta forma deverão ser encontradas medidas o mais eficazes possível, contactando as entidades mais competentes nesse sentido, evitando assim a recuperação da espécie que se pretende eliminar. De forma a colmatar a ausência de vegetação após as campanhas de erradicação de invasoras, deverão ser escolhidas espécies adequadas ao solo e ao local em particular, mas dando sempre prioridade a espécies nativas (Xuo, 2009). O mesmo se aplica em todo o Parque, quando for necessário reflorestar ou intrevencionar novas parcelas de terreno.

### **Realização de campanhas de reintrodução de espécies autóctones no Rio.**

Na parte do Rito Tinto que atravessa o Parque Oriental não foi detectado nenhum tipo de fauna dulciaquícola. Este facto deverá estar a ser provocado essencialmente pela poluição fluvial, quer com resíduos sólidos em suspensão, quer por poluentes químicos (mau cheiro e espuma são frequentes no percurso do Rio Tinto ao longo do Parque Oriental) que ao longo dos anos foram incompatibilizando a existência de vida animal. A reintrodução de espécies irá favorecer o aumento da biodiversidade do local e contribuir para a restituição da identidade do nosso património fluvial, alargando a área de distribuição das espécies. As espécie (re) introduzidas deverão ser espécies nativas de Portugal, tais como o Barbo comum *Barbus bocagei*, Escalo do Norte *Squalius carolitertii*, e Boga do Norte *Pseudochondrostoma duriense*.

### **Construção de mais charcos temporários/permanentes**

A construção de charcos no Parque Oriental já se mostrou bastante eficaz no que respeita ao aumento da biodiversidade, uma vez que possibilitou a fixação de várias espécies de anfíbios. No entanto, esta construção está limitada ao local da primeira fase de intervenção. Após ter sido detectada a presença de uma mina de água e de terreno alagadiço na segunda maior zona do Parque Oriental, propõe-se que neste espaço sejam construídos mais charcos, favorecendo o aparecimento de espécies de anfíbios, possivelmente até de espécies novas,

face às que já foram registadas. Espécies novas como a Rã verde *Phelophylax perezii*, Sapo comum *Bufo bufo*, poderão surgir no Parque e pela presença de zonas arenosas na proximidade de zonas alagadas poderá ser possível a introdução de Sapo de unha negra *Pelobates cultripes*. A introdução poderá ser feita usando larvas e/ou adultos de charcos nas proximidades ou de locais com condições semelhantes.

#### **Melhoria de condições para a espécie *Salamandra salamandra***

O local da primeira fase de intervenção do Parque Oriental, possui uma mina de água. O local da mina que termina no interior do Parque está neste momento a desaguar para um pequeno tanque, de bordos redondos com alguns centímetros de profundidade. Tendo sido detectada a presença de *Salamandra salamandra* no interior da mina o tanque para o qual desagua a água e possivelmente larvas desta espécie não se apresenta como o local ideal para a sobrevivência e reprodução desta espécie. Sendo uma espécie que procura meios aquáticos apenas para se reproduzir, a altura do tanque surge como um obstáculo intransponível à sua saída, comprometendo a sobrevivência da espécie (Almeida *et al.*, 2001). A água do tanque está estanque e acumula a folhagem que cai das árvores que acaba por apodrecer. Esta espécie apresenta como requisitos de habitat zonas húmidas e sombrias como bosques e cercanias de ribeiros, além de preferir como locais de reprodução meios com águas limpas e correntes (Almeida *et al.*, 2001). Desta forma e tentando compatibilizar a estética do local com a sobrevivência desta espécie propõe-se a colocação de pedras ou outros objectos rugosos dentro do pequeno tanque que permitam a entrada e saída dos espécimes no local mais perto do solo. Será também necessário efectuar a limpeza do tanque para evitar a excessiva eutrofização da água por acumulação de manta morta, esta limpeza poderá ser manual, através de redes.



Fig. 21 *Salamandra salamandra*

#### **Conservação dos núcleos populacionais de *Discoglossus galganoi***

No local da primeira fase de intervenção do Parque Oriental, em vários dos charcos existentes foi detectada a presença da espécie Rã de focinho pontiagudo *Discoglossus galganoi*, actualmente classificada no Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal como Quase Ameaçada. Desta forma, é necessário garantir a integridade destas comunidades, favorecendo o seu sucesso reprodutivo de modo a assegurar que no Parque Oriental possam existir comunidades saudáveis desta espécie, contribuindo para a sua perpetuação. Assim sendo, propõe-se um alerta às entidades responsáveis pela manutenção do Parque Oriental para a presença desta espécie de forma a poderem actuar em conformidade evitando possíveis actos de vandalismo que possam por em risco a integridade dos efectivos populacionais. Posto isto, será necessário garantir o cumprimento dos requisitos desta espécie, nomeadamente evitando o corte da vegetação muito drástica nas proximidades dos charcos, dada a preferência desta

espécie por lameiros e prados alagados e com uma certa altura de vegetação herbácea. Será necessário garantir que os charcos possam ser limpos pontualmente, para evitar uma acumulação de demasiada matéria orgânica evitando a eutrofização excessiva da água.

### Atracção e fixação de mais espécies

O Parque Oriental possui actualmente um numero substancial de espécies de Aves, no entanto é possível melhorar as condições de fixação das mesmas e promover a atracção de mais espécies através de medidas muito simples como plantação de árvores e/ou arbustos produtores de sementes e frutos que irão beneficiar as espécies granívoras e frugívoras, tais como: Silvas (*Rubus* sp.) que produzem amoras, Magnólia branca (*Magnolia grandiflora*), *Echinacea purpúrea*, Sabugeiro (*Sambucus nigra*), Dióspiro (*Diospyros kaki*) entre outros (Moorman *et al.*, 2002) Espécies insectívoras também irão beneficiar com a plantação de espécies que atraiam os insectos tais como Iberis (*Iberis umbellata*), fornece néctar e pólen a insectos, Limnanthes (*Limnanthes douglasii*) anual de longa floração fornece néctar e pólen. Macieiras bravas (*Malus* sp.), fornecem pólen aos insectos e os frutos irão proporcionar alimento a pássaros, Sorveira (*Sorbus* sp.) produz flores com pólen e pequenos frutos. As heras (*Hedera* sp.) e outras trepadeiras fazem uma cortina verde que proporciona abrigo para aves, e as suas bagas no Inverno proporcionam alimento para as mesmas. A Piracanta (*Pyracantha spp*) além de uma excelente cobertura verde os seus cachos de bagas amarelas alimentarão aves ao longo de todo o ano (Goldsmith, 2007).



Fig. 22 Caixa ninho para aves.

O uso de algumas espécies de plantas ornamentais alóctones, não invasoras, pode ser favorável aos insectos e às espécies insectívoras. Além do alimento propõe-se ainda que sejam colocadas nos locais apropriados caixas ninho para as Aves. Esta actividade poderia ser feita no local numa actividade de educação ambiental com as escolas da freguesia.

Medidas que propiciem o aparecimento e fixação de mais espécies, como invertebrados, são basicamente a da plantação de árvores, plantas, arbustos, trepadeiras entres outras que ajudem à fixação destes animais. Exemplos de espécies que podem ser plantadas são: Salgueiro (*Salix atrocinerea*), Miosótis (*Myosotis*) Primula (*Primula*) e Goivo encarnado (*Cheiranthus*) que produzem os primeiros néctares e pólenes. (Gaston *et al.*, 2003; Goldsmith, 2007) Plantações de urtigas (*Urtica dioica*) serão também ideias para a atracção de várias espécies de larvas de borboletas (Gaston *et al.*, 2003)

Os morcegos providenciam uma variedade de serviços de ecossistemas, tais como o controlo das comunidades de insectos e artrópodes que podem surgir como pestes para o ser humano e para a agricultura, dispersores de sementes e ainda como importantes polinizadores (Kunz *et al.*, 2011). Como tal são importantes para a manutenção do habitat e além de estarem directamente protegidos por lei, o seu habitat deve ser preservado. Tendo sido registada a presença de morcegos no Parque



Fig. 23 Abrigo para morcegos

Oriental propõe-se medidas que ajudem à manutenção das espécies. Uma das propostas facilmente exequível é a construção de abrigos nas árvores. A construção e subsequente colocação dos abrigos poderia ser alvo de uma actividade de Educação Ambiental com crianças e/ou toda a comunidade interessada em participar, aliando a parte prática à componente de sensibilização para a importância do valor e da conservação destas espécies cada vez mais ameaçadas.

### **Controlo das populações de gatos**

Idealizar e concretizar um projecto de controlo e/ou erradicação de alguma espécie animal não constitui uma tarefa simples e é necessário um estudo prévio muito pormenorizado a vários níveis, desde a biologia da espécie até ao porquê da sua abundância em determinado local (Keith, *et al.*, 2000; Kays and DeWan, 2004). Como visto em pontos anteriores, o número de gatos existentes no Parque Oriental pode ser responsável pelo reduzido número de mamíferos selvagens. No entanto, estratégias de controlo das suas populações deverão ser feitas a curto prazo e com cautela. Numa primeira fase é necessário um estudo mais rigoroso sobre o número real de gatos existentes no Parque Oriental. Numa segunda fase será necessário saber quais dos gatos em questão são verdadeiramente selvagens e quais possuem dono e que tipo de hábitos possuem os segundos. Desta forma poderia ser realizado um inquérito às populações que vivem nas imediações questionando se possuem gatos, uma breve descrição física dos mesmos, se estes costumam andar soltos e se trazem para casa as suas presas e se sim que tipo de animais costumam trazer (Kays and DeWan, 2004). O inquérito irá permitir saber mais concretamente se os gatos domésticos, apresentam ou não um impacto significativo na fauna selvagem do Parque. Deverá ser utilizada desde já uma técnica de armadilhagem nos locais identificados pela presença de gatos (Keith, *et al.*, 2000). Estas sessões terão que ser pontuais e periódicas, realizadas apenas enquanto se justifique (pela abundância de gatos). Os animais capturados devem ser sujeitos a confinamento.

## 7. Educação Ambiental

A manutenção dos espaços verdes em contexto urbano não pode limitar-se a estudos e processos científicos relacionados com a conservação das espécies. Não deveria existir uma exclusividade do espaço para fins de conservação biológica, mas sim um pluralismo de conceitos, projectos e atitudes.

Levar as comunidades a visitar e a usufruir dos espaços verdes exclusivamente pelo contacto com a natureza parece ser bastante redutor para locais com tantas valências como o caso particular do Parque Oriental. O visitante deverá ter acesso à informação sobre o espaço, quer em termos espaciais, quer em termos da riqueza e abundância das espécies que nele habitam, flora e fauna.



Fig. 24 Exemplo de painel informativo com dados de fauna

Desta forma propõe-se a colocação de **painéis informativos** nos locais mais adequados que contenham informação sobre as espécies de fauna e flora que podem ser encontrada no Parque Oriental. As espécies de flora poderiam possuir uma etiqueta com a sua identificação (nome comum e nome científico) para que o público se habitue às designações dos nomes das espécies contribuindo para a formação dos visitantes e tornando a sua identificação mais

fácil. As espécies mais abundantes de fauna poderiam ter uma atenção especial nos painéis, com a informação suficiente da sua biologia, além de fotografias das espécies para ajudar à sua identificação.

A maioria dos visitantes do Parque Oriental não possui conhecimentos de biologia suficientes para poder identificar espécies de forma autónoma e como tal, e de forma a potenciar subsequentes campanhas de conservação e educação ambiental é preciso sensibilizar, instruir e familiarizar os utentes para a existência das espécies e ajuda-los a identifica-las, potenciando uma observação e um usufruto da natureza mais completo.

## 8. Integração da comunidade

Para garantir o sucesso de todas estas propostas é indispensável um processo de integração de toda a comunidade. No contexto de comunidade é necessário incluir quer a própria população quer as entidades oficiais responsáveis pela fiscalização, ordenamento e gestão do Parque Oriental como local público.

A comunidade deverá ter conhecimento das actividades a realizar no Parque, de forma poder participar delas se assim lhes aprouver. Os habitantes dos bairros sociais, que actualmente vivem em condições debilitadas devem poder beneficiar de um espaço cuidado e que tenha garantias de segurança. Para tal propõe-se o reforço do policiamento nas imediações do Parque, garantindo a integridade e sentimento de segurança dos visitantes e das próprias populações, visto terem sido avistados indivíduos toxicodependentes a praticar actos ilícitos, nas imediações do Parque, onde em determinados locais, estão visíveis seringas e outros artefactos.

No interior do recinto do Parque Oriental é sentida a falta de iluminação durante a noite o que limita a visita da comunidade durante esta parte do dia, tornando o local pouco seguro. Assim sendo propõe-se a instalação de candeeiros dentro do Parque, nos locais dos trajectos pedestres. No entanto sugere-se que estes sejam alimentados por painéis fotovoltaicos. Estes juntamente com a sua bateria de armazenamento da electricidade são uma solução fácil e ecológica que não exige movimentos de cabos eléctricos evitando a descaracterização da paisagem do céu do Parque. Durante a noite a electricidade acumulada fornece uma luz totalmente gratuita.



Fig. 25 Candeeiro de rua com painel fotovoltaico.

Durante o trabalho de campo deste estudo foram visíveis alguns actos de vandalismo que não só destruíram o património edificado e natural como a longo prazo e a repetirem-se contribuem para a degradação do Parque, denegrindo a sua imagem, afastando os visitantes. Desta forma é necessário passar a informação de que o Parque Oriental é um local que deve ser preservado porque é também uma forma de melhorar a qualidade de vida das populações residentes nesta localidade, ao proporcionar-lhes um local aprazível, perto de casa onde podem aproveitar o sossegado contacto com a natureza.

A longo prazo e a cumprirem-se os projectos idealizados para o Parque Oriental, o próprio comércio da localidade pode vir a beneficiar deste empreendimento e como tal é necessário garantir a sua integridade, cujos habitantes da Zona Oriental do Porto, podem ser os melhores intervenientes.

## 9. Considerações futuras

Os resultados deste trabalho permitiram reunir uma série de dados indispensáveis a uma caracterização biológica preliminar do Parque Oriental, no entanto surgem perspectivas futuras de trabalho, nomeadamente:

- i) Continuidade dos trabalhos de investigação e identificação das espécies, aumentando a lista de espécies que vivem no Parque ou que o usam como local de passagem;
- ii) Monitorização dos equipamentos utilizados para fixação de espécies como caixas ninho para Aves e abrigos para Quirópteros;
- iii) Investigação mais pormenorizada das comunidades de micromamíferos (mais armadilhas durante um período maior de tempo, abrangendo as várias estações do ano);
- iv) Prospecção de campo mais pormenorizada para o grupo de mamíferos de pequeno/médio porte, de forma a certificar a presença ou total ausência deste grupo de fauna;
- v) Estudo monitorizado das comunidades de espécies com estatutos mais preocupantes, garantindo a perpetuação das mesmas;
- vi) Visitas de fiscalização ao Parque Oriental de forma a garantir a integridade dos espaços, dos animais que neles vivem, assim como dos possíveis equipamentos de educação ambiental que possam vir a ser colocados;



O Parque Oriental é detentor de uma grande parcela de terreno com várias potencialidades quer em termos de diversidade de espaços, flora com núcleos importantes de floresta autóctone e fauna com um número considerável de espécies. Desta forma é importante assegurar que o espaço é gerido de forma sustentável e que garanta a longo prazo a maximização da biodiversidade. Estas acções de valorização do parque serão benéficas não só para as comunidades de espécies existentes na cidade do Porto mas também irão contribuir para uma melhor qualidade de vidas das populações existentes nas proximidades.



## Referências

- Ahern, Jack, 1995, Greenways as a planning strategy, *Landscape and Urban Planning* 33:131-155
- Andresen, Teresa, Luís Guedes de Carvalho, Gonçalo Andrade, Maria José Curado, Isabel Silva, 2009, Rede de Parques Metropolitanos na Grande Área Metropolitana do Porto, Relatório Final, secção 1.1-1.3; secção 3.3
- Cabral, F.C. e G.R. Telles (1999) *A Árvore em Portugal*. Assírio & Alvim: 204p.
- Conway, H. Parks and people: the social functions. In: Woudstra, J., Fieldhouse, K. *The Regeneration of Public Parks*, 2000. Pág. 10-14
- Curitiba Declaration “On Cities and Biodiversity”, 2007 consultado em <http://www.cbd.int/doc/meetings/city/mayors-01/mayors-01-declaration-en.pdf>, a 27 de Maio de 2011
- ENAT, 2011 Energias naturais, Energia eléctrica fotovoltaico, consultado em: <http://www.enat.pt/pt/subpages.php?id=40&sub=23>, a 25 de Julho de 2011
- Gaston, Kevin j. Richard M. Smith, Ken Thompson and Philip H. Warren, 2003, Urban domestic gardens (II): experimental tests of methods for increasing biodiversity. *Conservation Biology* 14:395-413
- Goldsmith, Sheherazade, 2007, *Seja Ecológico Escolha Biológico*. Livraria Civilização Editora. Pág. 144, 145, 257 e 258.
- Hall, Peter and Ulrich Pfeiffer, 2000, *Urban future 21 – “ A Global agenda for twenty – first century cities”*. Spoon Press
- Juricic, Esteban Fernández, 1999, Avifaunal use of Wooded Streets in an Urban Landscape, *Conservation Biology* 14:513-521
- Kays, Roland W., and Amielle A. DeWan, 2004, Ecological impact of inside/outside house cats around a suburban nature preserve. *Animal Conservation* 7:273–283
- Keith L. Twyford, Peter G. Humphrey, Ross P. Nunn and Lawson Willoughby, 2000, Eradication of Feral Cats (*Felis catus*) from Gabo Island, south-east Victoria. *Ecological management & restoration* vol 1 no 1

- Kunz, Thomas H., Elizabeth Braun de Torrez, Dana Bauer, Tatyana Lobova, and Theodore H. Fleming, 2011, Ecosystem services provided by bats, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1223: 1–38
- Martins, Isabel, Marta Gomes, Idalina Machado, 2005 Gabinete de Estudos e Planeamento, Câmara Municipal do Porto, Plano de Pormenor do Parque Oriental: Relatório sobre as condições Sócio-demográficas e Equipamentos
- Moorman, Chris, Mark Johns, Liessa Thomas Bowen, John Gerwin, 2002, *Managing Backyards and Other Urban Habitats for Birds*, North Carolina Cooperative Extension Service, North Carolina State University
- Müller, Norbert, 2007, “Distinctive characteristics of urban biodiversity”, “Cities and Biodiversity: Achieving the 2010 Biodiversity Target” consultado em <http://www.cbd.int/doc/presentations/cities/mayors-01/mayors-01-germany-01-en.pdf> consultado a 27 de Maio de 2011
- Pregill, P., Volkman, N. *Landscapes in History- Design and Planning in the Eastern and Western Traditions*. John Wiley & Sons, 1999. Pág. 265-266; 479-487;
- Robichaud, Chantal, 2010, Integrating biodiversity considerations into urban infrastructures development. Second Curitiba Meeting on Cities and Biodiversity. Convention on Biological Diversity, consultado em <http://www.cbd.int/authorities/doc/mayors-02/Chantal-Robichaud-en.pdf> consultado a 27 de Maio de 2011
- Sanderson, Eric W., Kent, H. Redford, Amy Vedder, Peter B. Coppolillo, Sarah E. Ward, 2002, A conceptual modal for conservation planning based on landscape species requirements. *Landscape an Urban planning* 58:41-56
- Teixeira, Filipe Gil, 2010, Parque Oriental da Cidade do Porto, Núcleo de Arquitectura Paisagista do Porto, consultado em <http://nucleoap.blogspot.com/2010/11/parque-oriental-cidade-do-porto.html> a 14 de Julho de 2011
- Xu, Xiaojun (Gwen) , 2009, *Rewilding the Urban University Campus - Creating a more environmentally and socially sustainable university campus*. Senior Project Bachelors of Science of Landscape Architecture, University of California – Davis