

# CONSERVAÇÃO EX-SITU VERSUS EDUCAÇÃO - O PAPEL DA CONSERVAÇÃO EX-SITU NUM MUNDO EM MUDANÇA, E SUAS IMPLICAÇÕES

M. ALEXANDRA NASCIMENTO \*

Palavras Chave: Conservação Ex-Situ, Conservação In-Situ, Biodiversidade, Preservação, Extinção, Centros de Exposição, Centros de Reprodução

## 1. INTRODUÇÃO

A melhor estratégia para a protecção a longo prazo da diversidade biológica é a preservação das populações no seu ambiente natural, conhecida por conservação In-Situ (PRIMACK, 1995). Apenas no ambiente natural existem espécies capazes de continuar um processo de adaptação evolucionária a um ambiente em constantes mudanças.

Infelizmente, face a um crescente aumento da perturbação humana, a conservação In-Situ tem dado lugar a uma outra forma de conservação, a conservação Ex-Situ, que pode ser definida como a conservação dos componentes da diversidade biológica fora do seu habitat natural.

---

\* Assistente do 2º Triénio da Unidade das Ciências Natureza na E.S.E.B.

As estratégias de conservação Ex-Situ e In-Situ são abordagens complementares (KENNEDY, 1987; ROBINSON, 1992). O objectivo principal da conservação Ex-Situ é fornecer o suporte à sobrevivência das espécies no seu ambiente natural. Os esforços feitos ao longo deste processo podem ser justificados por diversos factores, tais como: raridade do taxon; ameaças significativas a populações In-Situ; investigação científica, fins educacionais e económicos.

A conservação Ex-Situ de populações animais, traduz uma situação em que as populações separadas dos outros elementos da Comunidade natural são mantidos em Jardins Zoológicos, Aquários, Centros de Reprodução, Semi-reservas, Instituições Científicas e outras instituições que contribuem para a preservação da vida animal.

## 2. EVOLUÇÃO DAS FORMAS DE CONSERVAÇÃO EX-SITU

Grandes alterações ocorreram na sociedade desde o estabelecimento dos primeiros Jardins Zoológicos. Colecções de animais selvagens existem desde a antiguidade, mas os propósitos que motivaram o homem a criar os primeiros Jardins Zoológicos, ou outras instituições do género, foram essencialmente fins recreativos e contemplativos, só mais recentemente, podemos falar em fins científicos e educacionais.

Antes da consciencialização da necessidade de conservação da vida selvagem, as colecções de animais que os Zoos possuíam, eram constituídas a partir de populações selvagens e poucas eram as espécies capazes de se reproduzir em cativeiro. Segundo Schmitt (1988), o interesse dos Zoos era apenas entreter o público através da exibição dos animais e a principal preocupação era obter o maior número possível de espécies, especialmente as raras.

A pressão das organizações ambientalistas e dos direitos dos animais contribui de uma forma decisiva para que os Zoos modificassem as condições em cativeiro e não delapidassem as populações naturais, renovando os seus stocks. Este é um aspecto particularmente importante, atendendo a que desde 1983 nenhum exemplar foi transaccionado legalmente, de modo que os zoos passaram a depender exclusivamente das suas populações.

A World Zoo Conservation Strategy (1993) refere-se à evolução dos Zoos como uma evolução contínua e permanente. Os Zoos evoluíram de simples coleções de animais para centros de conservação, que ainda não constituem uma realidade para todas as instituições.

A forma de exibir e manter os animais também sofreu grandes alterações. Numa fase inicial os animais eram mantidos em jaulas, segundo critérios taxonómicos, em que a principal preocupação era o manejo e a reprodução dos animais. Já no séc. XX, podemos encontrar diferentes formas de expor e agrupar os animais, as jaulas dão lugar a espaços que tentam recriar o ambiente natural, e onde muitas vezes os animais se encontram numa situação de semi-liberdade, agrupados de acordo com o seu habitat e ecologia.

É visível que cada vez mais, existe uma tendência para diluir as diferenças entre os tradicionais Centros de Exposição e as Reservas Naturais. No futuro, é provável que se caminhe para uma situação intermédia onde os animais se encontrem praticamente em liberdade e num ambiente muito semelhante ao seu habitat natural.

Os Zoos vão continuar a enfrentar novos desafios, nomeadamente o de conduzir programas de investigação científica, programas de educação e contribuir para a conservação de espécies ameaçadas.

### 3. O PAPEL DA CONSERVAÇÃO EX-SITU

A conservação Ex-situ pode ser a única maneira de prevenir a extinção de muitas espécies, que já não conseguem encontrar no seu ambiente natural um local para sua sobrevivência. Os indivíduos pertencentes às populações Ex-situ podem ser periodicamente libertados no biótopo original para aumentar o esforço de Conservação In-Situ. Este esforço pode representar não só um aumento do número de indivíduos em populações muito pequenas, como também a reintrodução de espécies em áreas onde as suas populações foram exterminadas.

Os Aquários têm desempenhado um papel particularmente importante na conservação dos Cetáceos ameaçados. Nomeadamente, algumas destas instituições têm respondido a solicitações públicas para a assistência a baleias e outros Cetáceos que aparecem em praias e em águas pouco profundas.

Existem ainda outras formas de conservação Ex-Situ que têm tido um papel fundamental, como por exemplo os centros de acolhimento e recuperação de animais selvagens. O Centro de Recuperação do Lobo Ibérico (C.R.L.I.) tem dado um enorme contributo para a preservação desta espécie no nosso território, constituindo um local de abrigo e de sobrevivência para os animais feridos e para aqueles que dificilmente conseguem resistir às ferozes perseguições de que são alvo.

A investigação científica em populações cativas pode fornecer dados importantes para a biologia de determinadas espécies e propor novas estratégias de conservação para populações In-Situ. A captura de animais selvagens e a colocação de radiotransmissores são operações fundamentais no estudo e monitorização de muitas espécies, contudo muitas vezes é necessário recorrer ao uso de tranquilizantes durante esta operação, o que só é possível porque muitos destes tranquilizantes foram testados e melhorados em populações cativas.

As populações Ex-Situ que são auto-suficientes em termos reprodutivos podem igualmente reduzir a necessidade de recolher animais do seu ambiente natural com o intuito de pesquisa.

Mas torna-se cada vez mais evidente, o papel desempenhado pela a conservação Ex-Situ, na educação e sensibilização da sociedade. Os animais criados em cativeiro podem ajudar o público a compreender a necessidade de preservar a Biodiversidade e assim proteger outros membros das espécies no ambiente natural. Citando uma frase de Baba Dioum é possível reter no seu pensamento o sentido da aquilo que atrás foi dito " *No fim, só conservaremos aquilo que amamos, só amaremos aquilo que conhecemos, só conheceremos aquilo que nos ensinaram.* " Os painéis junto dos animais, assim como outras formas de divulgação ( sistemas interactivos integrados nos próprios Centros de exposição, publicações, visitas às escolas, jornais, prospectos, etc.), podem ser vitais neste processo.

#### 4. O LADO CONTROVERSO DA CONSERVAÇÃO EX-SITU

A conservação Ex-Situ tem levantado um conjunto de questões que comprometem a sua existência. Uma das criticas mais apontadas é facto de ser demasiado cara, demasiado arriscada e contactar apenas com uma ínfima parte de toda a Biodiversidade.

Por outro lado, nem sempre é praticável a implementação de programas Ex-Situ de espécies animais raras. Temos como exemplo o Rinoceronte de Sumatra, uma espécie altamente ameaçada, para o qual os conservacionistas Ex-Situ iniciaram vários programas destinados a estabelecer uma população cativa. Todos estes programas, revelaram custos muito grandes, um enorme insucesso reprodutivo e uma elevada taxa de mortalidade.

Outros programas apresentados para algumas espécies de papagaios e de outras aves suscitaram numerosos problemas, também pela grande dificuldade que estas espécies têm em se reproduzirem em cativeiro.

Certos animais, particularmente os mamíferos marinhos, apresentam dimensões demasiado elevadas ou requerem ambientes de tal forma especializados, que as instalações para os manter atingem valores proibitivos e inviáveis para qualquer programa de conservação.

Outro aspecto que não pode ser ignorado é o facto das populações cativas apresentarem uma fraca variabilidade genética como consequência do seu efectivo populacional ser bastante reduzido e dividido em subpopulações (coleções individuais nas diferentes instituições). Deste modo os indivíduos estão sujeitas a processos que conduzem a uma perda da variabilidade genética, ainda que sejam feitos esforços, para implementar bons programas de reprodução de forma a contrariar esta tendência.

Há ainda acrescentar, que estas populações não vão estar sujeitas às constantes alterações do ambiente e às pressões selectivas naturais, o que poderá ter como consequência uma fraca adaptabilidade ao meio, resultante do empobrecimento do património genético. Segundo ALMAÇA (1980) a criação em cativeiro poderá ser desadaptativa do ponto de vista etológico, na medida em que durante várias gerações, os indivíduos estão subtraídos a estímulos naturais que fazem desencadear processos de aprendizagem específicos.

Por todas estas razões, muitos críticos à conservação Ex-Situ, argumentam que o dinheiro gasto nestes programas seria melhor aplicado na protecção destas populações em estado selvagem; inclusive porque outras espécies partilham o seu habitat e beneficiariam com uma abordagem In-Situ.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Conservação Ex-Situ desempenha e irá continuar a desempenhar um papel importante na conservação e uso sustentável da diversidade biológica. No entanto, nunca poderá substituir a conservação In-Situ, uma vez que algumas espécies não conseguem sobreviver nem reproduzir em condições Ex-Situ, os recursos espaciais e financeiros são limitados, e as condições Ex-Situ normalmente eliminam ou reduzem a exposição dos organismos à evolução e a outros processos ecologicamente naturais.

Todavia, analisando o caso de muitas espécies cujo o seu habitat foi destruído, conclui-se que as estratégias de conservação Ex-Situ e o desenvolvimento de programas de reprodução continuam a ser a única forma de salvá-las. O tigre da Sibéria, o panda vermelho, o bisonte europeu, o mico leão de juba dourada são só alguns exemplos de espécies que tem sido salvas da extinção.

Por seu turno, é cada vez mais evidente a necessidade de abandonar o sistema tradicional de manutenção das espécies em cativeiro, dadas as limitações fisiológicas, etológicas e ecológicas impostas pelos Zoos e outras instituições. É necessário ultrapassar o sistema de jaulas ou de outros pequenos espaços causadores de desequilíbrios.

Infelizmente as condições presentes para algumas espécies, nomeadamente de espécies de Primatas, no Jardim Zoológico de Lisboa, são ainda um exemplo desta realidade. Sensibilizar e consciencializar as pessoas responsáveis, de que exhibir animais nestas condições apenas transmite sentimentos de angústia e de desprazer, pode constituir um passo importante para uma mudança de atitudes e uma intervenção mais adequada neste campo. A necessidade de limitar o tamanho das colecções é outra questão que está directamente relacionada com este problema.

Os programas de reprodução em cativeiro tem sofrido grandes progressos, e um largo espectro de técnicas inovadoras têm sido desenvolvidas para aumentar a taxa de reprodução das espécies cativas.

Muitas das técnicas utilizadas na reprodução de peixes, inicialmente desenvolvidas para serem usadas nas pescas e nas operações de stocking, estão actualmente a ser aplicadas na fauna de água doce ameaçada e em programas de reprodução de peixes marinhos e corais.

Contudo, existem ainda grandes limitações à implementação destes, e de outros programas de reprodução e de re-introdução, nomeadamente o desconhecimento de aspectos da biologia de muitas espécies aliada a uma desarticulação das instituições envolvidas.

A reprodução em cativeiro é um objectivo comum à maior parte dos Zoos, que normalmente a utilizam como uma forma de publicitar a própria instituição e simultaneamente melhorar sua imagem junto do público. O nascimento de alguns animais em cativeiro, é amplamente divulgado e a cobertura dada a um acontecimento desta natureza, raramente corresponde à sua dimensão. Pois de facto somente uma parte das populações dos zoos são auto-sustentáveis, e é questionável a sua capacidade para conseguirem estabelecer os stocks das populações nativas.

É importante que se reflecta sobre a legitimidade das estratégias de conservação Ex-Situ e sobre as questões éticas que lhes estão relacionadas. Mas a progressiva diminuição da Biodiversidade é uma realidade, que não nos pode deixar parados, sem procurar as alternativas para um problema que as gerações futuras não devem herdar.

## 6. BIBLIOGRAFIA

ALMAÇA, C. 1976 - Les Zoos et la conservation de populations d'espèces menacées quelques aspects génético-evolutifs et ecologiques. Bolm. Soc. Port.Ciê. Nat., pp:65-70

ALMAÇA, C. 1980 - Introdução de Espécies Animais, seus condicionalismos genéticos e ecológicos. Separata de Giesta nº2 da Revista da Associação Cultural os Amigos do Parque Nacional da Peneda - Gerês, pp:3-7

BOLEN, E. G. ; ROBISON, W. L. 1995 - *Wildlife Ecology and Management*. Prentice Hall, Inc. New Jersey, pp: 339-353

CAUGHLEY, G.; GUNN, A. 1995 - *Conservation biology in theory and practice*. Blackwell Science. U.S.A., pp:232-239

FITTER, R. 1986 - *Wildlife for Man*. William Collins Sons and Co Ltd. London, pp:140-159; 172-177

FRANKEL, O. H.; SOULÉ, M.E. 1981- *Conservation and evolution*. Cambridge University Press. Cambridge, pp:133-156; 229-231

GROOMBRIDGE, B.1992 - *Global Biodiversity: Status of the Earth's Living Resources*.

Compiled by the World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, U.K. Chapman and Hall, London.

HUNTER, MALCOLM L. JR. 1996 - *Fundamentals of Conservation Biology*. Blackwell Science. Massachusetts, pp: 324-341

IUDZG (The World Zoo Organization); CBSG (The Captive Breeding Specialist Group) 1993 - *The World Zoo Conservation Strategy*. IUCN. Switzerland, pp:34-44

KAUFMAN, L.1988 - Caught between a reef and a hard place: Why aquariums must invest in the propagation of endangered species. Proceedings of the Annual Meeting of the American Association of Zoological Parks and Aquariums, pp:365-370

PAGE, J. 1990. - *ZOO , The Modern Ark*. Key Porter Books Ltd. Toronto, pp:41-54

PRICE, M.R.S. 1989 - *Animal Re-Introductions - The Arabian Oryx in Oman*. Cambridge University Press. Cambridge, pp:2-24

PRIMACK, R.B. 1995 - *A Primer of Conservation*. Sinauer Associates Inc. Massachusetts, pp: 139-150

RAFFIN, J-P.; VOURCH, A. 1992 - La Réintroduction des espèces. La Recherche, 241, vol. XXIII, pp:370-379

SOULÉ, M. E. 1995. - *What is conservation biology?* BioScience, pp:727-734. SSC (Species Survival Commission). 1987 - Translocation of living organisms. IUCN. Gland, pp:10-19

TUDGE, C. 1992 - *Last animals at the Zoo. How mass extinction can be stopped*. Oxford University Press. Oxford, pp:266

WILSON, E.O.; PETER, F. M. 1995 - *Biodiversity*. Nacional Academy Press. Washington, pp:289-295.