

ASSOCIAÇÃO MUNDIAL DE ZOOS E AQUÁRIOS  
- UNIDOS PARA A CONSERVAÇÃO -

# **Construindo um Futuro para a Vida Selvagem**

## **Estratégia Mundial dos Zoológicos e Aquários para a Conservação**

---



GABINETE EXECUTIVO DA WAZA, BERNA, SUÍÇA, 2005

**Editor:** Peter J. S. Olney  
**Layout e Design:** Peter Dollinger

**Edição original em inglês por:** WAZA Executive Office  
3012 Bern, Switzerland  
phone: +41-31-300 20 30  
fax: +41-31-300 20 31  
email: waza.secretariat@bluewin.ch  
waza.director@bluewin.ch  
web site: <http://www.waza.org>

**Impressão do original em inglês:** Stämpfli AG  
Graphic Arts Firm  
Berna, Suíça

**Citação:** WAZA (2005): Construindo um Futuro para a Vida Selvagem – Estratégia Mundial dos Zoológicos e Aquários para a Conservação.  
© WAZA 2005  
ISBN 3-033-00427-X

**Tradução da versão em português:**  
Jardim Zoológico e de Aclimação em Portugal S.A.  
Estrada de Benfica, 158  
1549-004 Lisboa  
Portugal  
Web site: [www.zoo.pt](http://www.zoo.pt)

#### Fotografia da capa:

Libertação de fêmeas de cavalo-de-przewalski (*Equus przewalskii*) reproduzidas sob cuidados humanos, no Parque Nacional Gobi B, na Mongólia, no Verão de 2004 (Projecto WAZA N.º 03002), Para mais informações, consulte [www.waza.org](http://www.waza.org)

© Christian Walzer,  
International Takhi Group



Tradução para português,  
com autorização da  
WAZA, pelo Zoo de Lisboa



Member of  
**IUCN**  
The World Conservation Union

# Índice de conteúdos



## Geral

Índice de Conteúdos	3
Prólogo	4
Prefácio	5

## A Estratégia

Introdução	7
Capítulo 1 – Integrar a Conservação	12
Capítulo 2 – Conservação de Populações Selvagens	16
Capítulo 3 – Ciência e Investigação	24
Capítulo 4 – Gestão de Populações	35
Capítulo 5 – Educação e Formação	45
Capítulo 6 – Comunicação: Marketing e Relações Públicas	54
Capítulo 7 – Parcerias e Políticas	62
Capítulo 8 – Sustentabilidade	70
Capítulo 9 – Ética e Bem-estar Animal	75

## Apêndices

Apêndice 1 – Acrónimos e Websites	82
Apêndice 2 – Glossário de Termos	86
Apêndice 3 – Agradecimentos	89
Apêndice 4 - Imagens	92

# Prólogo



Felicito a Associação Mundial de Zoos e Aquários (WAZA) e os seus parceiros por completarem a importante tarefa de preparar esta Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação (WZACS). Este documento, que surge em tempo, refina o pensamento anterior da Estratégia Mundial dos Zoos para a Conservação de 1993 e conduz as instituições de conservação *ex situ* para a corrente actual da conservação da biodiversidade e do desenvolvimento sustentável. Esta estratégia proporciona uma filosofia comum para os Zoos e Aquários em todo o Mundo e define padrões e políticas com os quais espera atingir os seus objectivos de conservação.

A sua primeira estratégia foi publicada numa época de grande esperança – os dias do Rio e o início da Convenção sobre a Biodiversidade – e foi guiada pela Estratégia Mundial para a Conservação da própria IUCN. Desde essa época, a situação para o ambiente não melhorou e a atenção mundial centra-se na economia e na segurança.

Neste contexto, o papel crítico dos Zoos e Aquários no âmbito da conservação é mais importante do que nunca. Os Zoos e Aquários estão numa posição única: a de realizar a conservação de uma forma genuinamente integrada. Para os jovens das grandes cidades, os Zoos e Aquários são muitas vezes o primeiro contacto com a Natureza, agindo por isso como incubadoras dos conservacionistas de amanhã. A investigação conduzida pelos Zoos e Aquários é vital para a nossa compreensão dos componentes da biodiversidade e das suas interações. As campanhas de sensibilização pública e os programas de comunicação por vós supervisionados são fundamentais para fazer o público perceber a importância da Natureza, tanto estética como utilitária. Os vossos esforços para transmitir capacidade e tecnologia a colegas noutras partes do Mundo assegurarão uma contribuição a longo prazo dos Zoos e Aquários para a conservação da biodiversidade, ao mesmo tempo que promoverão um espírito de colaboração e cooperação muito necessário no nosso Mundo tão perturbado. Finalmente, o apoio financeiro por vós angariado para a conservação demonstrará o empenho das populações urbanas em manter as áreas selvagens do planeta Terra.

O nosso futuro é incerto. Contudo, dado que a WAZA usa a sua Estratégia para mobilizar e entusiasmar os mais de 600 milhões de pessoas que vos visitam todos os anos, o vosso papel no apoio à conservação da biodiversidade do nosso Planeta está assegurado. Um número significativo de membros da WAZA é também membro da IUCN e este documento proporciona uma “cópia em papel químico” da sua contribuição para implementar o Programa e Visão da IUCN de um “mundo justo que valoriza e conserva a Natureza”.

Como parceiros na conservação, a IUCN deseja as boas-vindas à Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação e deseja a todos o melhor sucesso na sua implementação.

**Achim Steiner**  
Director Geral,  
IUCN – The World Conservation Union

# Prefácio



A Associação Mundial de Zoológicos e Aquários, então conhecida por União de Directores de Zoológicos, produziu a sua primeira Estratégia de Conservação em 1993. Este documento revolucionário articulava a visão do papel dos Zoológicos na conservação para os dez anos seguintes; era a primeira vez que a comunidade de Zoológicos tentava tal exercício. O documento foi um resultado da colaboração internacional de muitos profissionais eminentes, foi traduzido para muitos idiomas e tem sido o guia de conservação para os Zoológicos desde então.

Em 2002, em preparação do 10.º aniversário da estratégia original, uma pequena mas importante reunião teve lugar: Ulie Seal, então Presidente do *Conservation Breeding Specialist Group* da IUCN, infelizmente falecido, Bill Conway, então Director da *Wildlife Conservation Society*, Bert de Boer, coordenador da Estratégia de Conservação de 1993, e Gunther Nogge, Director do Zoo de Colónia, na Alemanha, reuniram-se para discutir a estrutura de um novo documento estratégico construído sobre o sucesso do original mas também que demonstrasse outras formas através das quais os Zoológicos e Aquários pudessem apoiar, com sucesso, actividades de conservação.

Este documento é fruto da sua deliberação e de um enorme trabalho de muitas pessoas desde esta primeira reunião. Quando o CBSG e a WAZA se reuniram para a sua reunião conjunta em Viena, em Agosto de 2002, realizaram-se workshops por forma a determinar qual deveria ser o conteúdo da nova estratégia e como deveria ser estruturada. Foram nomeados coordenadores de capítulos e foi identificada uma selecção de colaboradores para cada capítulo. Sob os auspícios da Comissão para a Conservação da WAZA, presidida por Jo Gipps, o processo de criação, leitura, edição, reescrita, alteração e melhoramento, que durou dois anos, levou à adopção formal do novo rascunho da estratégia na reunião anual da WAZA, em Taipei, em Novembro de 2004.

Todos aqueles que contribuíram para este documento estão mencionados numa lista publicada no Anexo 3, por ordem alfabética. Esta lista inclui membros do Conselho da WAZA, da Comissão para a Conservação da WAZA, os autores de cada capítulo e todos aqueles que colaboraram e fizeram os seus comentários, os presentes nos workshops do CBSG e da WAZA, bem como, um grande número de pessoas que comentaram partes ou todo o documento, ao longo dos últimos dois anos. A lista é longa, repleta de nomes familiares de profissionais de dentro e de fora da comunidade de Zoológicos; agradecemos a todos muito sinceramente. As suas contribuições fizeram deste documento aquilo que esperamos que ele seja: uma verdadeira estratégia de conservação internacional para os Zoológicos e Aquários do Mundo para os próximos cinco a dez anos.

Alguns colaboradores merecem menção especial: o Grupo Coordenador da Estratégia dos Zoológicos e Aquários para a Conservação consistiu em nós os dois, Miranda Stevenson, Peter Olney, Onnie Byers, Peter Dollinger, Chris West, Bert de Boer e Mark Reed (as suas afiliações são mencionadas no Apêndice 3). Miranda Stevenson coordenou o projecto com extremo cuidado e bom humor, e Peter Olney editou-o, no seu modo usualmente impecável. Os nossos agradecimentos para Peter Dollinger, Director Executivo da WAZA, pelo seu árduo trabalho e competência na supervisão e design do documento.



Estamos muito agradecidos ao Grupo Coordenador pelo seu tempo, energia e devoção ao projecto e aos nossos colegas do CBSG cujo apoio não é avaliável.

A estratégia de 1993 consistia num Documento de Fundação e num Sumário Executivo. Esta nova estratégia também incluirá um Manual de Recursos (actualmente em preparação), o qual será usado por Zoos e Aquários individualmente, por associações regionais de Zoos e pela própria WAZA, por forma a desenvolver Planos de Acção que permitirão a implementação da Estratégia.

Esta estratégia é dirigida a todos os membros da comunidade de Zoos e Aquários, e não só aos membros da WAZA. É também um documento que, esperamos nós, permitirá que esta comunidade se articule para uma audiência mais geral, naquelas que veja como as suas prioridades de conservação para o futuro. Como o Director Geral da IUCN diz no seu prólogo, não há dúvida de que os Zoos e Aquários têm um papel vital a desempenhar na conservação da biodiversidade do nosso Planeta. Nós esperamos que este documento descreva como é que os Zoos e Aquários em todo o Mundo podem, de facto, desempenhar o seu papel com sucesso e nós confiamos que colabore nesta tarefa.

**Ed McAlister**

Presidente da WAZA

**Jo Gipps**

Presidente, *WAZA Conservation Committee*



# Introdução

*Hoje em dia, cada vez mais de nós vivemos em cidades e perdemos toda e qualquer ligação real com animais e plantas selvagens. (David Attenborough, 2004)*



Existem duas razões bastante simples para existir uma Estratégia Mundial dos Zoolos e Aquários para a Conservação (WZACS). Os profissionais dos Zoolos, em todo o Mundo, beneficiariam de um documento coeso que proporcione um conjunto comum de objectivos. Ao mesmo tempo, muitas pessoas activas nos campos da defesa do ambiente e da conservação, ou apenas observadores que se preocupam e questionam acerca dos assuntos da conservação e do bem-estar animal, querem saber se devem ou não apoiar os Zoolos. Deste modo, a WZACS tem, no mínimo, de proporcionar respostas a questões fundamentais, ao mesmo tempo que estabelece a melhor prática para os Zoolos e Aquários em todo o Mundo. Porque é que os Zoolos e Aquários existem? Quais são os seus propósitos e filosofia unificadores? Qual é a sua visão e relevância num Mundo que se depara com desafios sem precedentes, já que as necessidades dos seres humanos e dos animais e plantas parecem competir? Como é que podem ter uma influência mesurável na conservação do meio selvagem? Em suma, qual é o benefício em haver Zoolos e Aquários e para que sucessos podem eles apontar imediatamente? A comunidade mundial de Zoolos e Aquários sabe que tem um papel poderoso a desempenhar na obtenção da sustentabilidade global. Ao responder a estas questões, a comunidade deve inspirar as pessoas que visitam os Zoolos a tomarem parte dos mesmos movimentos.

A primeira Estratégia Mundial dos Zoolos para a Conservação (WZCS) foi publicada há mais de 10 anos e foi baseada na Estratégia Mundial de Conservação da IUCN, “Caring for the Earth”, a qual, por sua vez, estava relacionada com a aceitação da Convenção sobre Biodiversidade (CBD), que teve lugar no Rio de Janeiro, em 1992, na Conferência sobre Desenvolvimento e Ambiente das Nações Unidas. A WZCS provou ser de extremo valor na informação dos leitores no que diz respeito ao que os Zoolos podem, de facto, fazer e no estabelecimento de bases de entendimento e de objectivos comuns.

Este segundo documento, a WZACS, define e explica a visão estratégica dos membros da Associação Mundial de Zoolos e Aquários (WAZA) em apoio à sua missão de conservação. Este documento base determina as políticas e os padrões a serem atingidos nos tópicos relativos às actividades e funções-chave de todos os Zoolos e Aquários, ainda que diversos, e concentra-se em realizações demonstráveis a longo prazo, no âmbito da conservação. Pretende-se proporcionar um anteprojecto para uma acção futura urgente, local e colectiva, dos Zoolos e Aquários de todo o Mundo, através de políticas dirigidas e de uma série de manuais de acompanhamento contendo procedimentos mais detalhados e exemplos de boa prática.

Para ter sucesso, a WZACS precisa de moldar um pensamento estratégico e conduzir um trabalho prático feito pelos membros da WAZA e, num sentido mais vasto, promover um sentimento de propósito comum, liderança e parceria com conservacionistas e ambientalistas (Caixa 1). A publicação desta segunda Estratégia surge no seguimento da Cimeira Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, que teve lugar em Joanesburgo, em 2002, e reflecte diversas mudanças no ambiente operacional externo de todas as organizações de conservação e também as mudanças nas prioridades e princípios intrínsecos dos Zoolos e Aquários, em todo o Mundo.

## Caixa 1

### O que é a WAZA?

#### MISSÃO E OBJECTIVOS DA WAZA

A WAZA (Associação Mundial de Zoolos e Aquários) é uma organização global que unifica os princípios e práticas de mais de 1.000 Zoolos e Aquários, os quais recebem mais de 600 milhões de visitantes por ano, e define padrões para o incremento das realizações em matéria de conservação.

Os objectivos da WAZA são:

1. Promover a cooperação entre Zoolos e Aquários no que diz respeito à conservação, gestão e reprodução dos animais aos seus cuidados;
2. Promover e coordenar a cooperação entre as associações nacionais e regionais e os seus constituintes;
3. Promover a educação ambiental, a conservação da vida selvagem e a investigação ambiental;
4. Colaborar na representação de Zoolos e Aquários noutras organizações ou assembleias internacionais;
5. Promover a cooperação com outras organizações de conservação;
6. Promover e trabalhar de acordo com os mais elevados padrões de bem-estar e manejo animal.



## Ameaças ambientais e perda de Biodiversidade

Caixa 2

Os Zoológicos e Aquários operam, neste momento, num mundo de crescentes ameaças ambientais e de redução da biodiversidade. Nos últimos dez anos, as alterações climáticas, a sobreexploração dos recursos naturais, o aumento do impacto negativo por parte de espécies invasoras e a degradação global do ambiente têm continuado. O valor e a vulnerabilidade das espécies e dos ecossistemas e a sua influência nos seres humanos tem sido pouco reflectido nos média; a percepção do público tem estado focada em conflitos, secas, fome e migrações, em vez das causas de base ligadas à utilização dos recursos naturais. Da mesma forma, o desenvolvimento humano e as exigências da sustentabilidade, bem como, as preocupações sobre a globalização e o corporativismo, dominam as agendas políticas internacionais.

A sublinhar tudo isto está o facto essencial de que há demasiados seres humanos a consumirem uma proporção demasiado grande dos recursos naturais da Terra de forma a permitir às espécies não humanas uma fatia que assegure o seu futuro. O aumento previsto da população humana e a desigualdade da distribuição da riqueza entre e dentro das próprias nações são dois dos maiores problemas que a Humanidade enfrenta e que, directa e indirectamente, afectam a conservação de espécies e de habitats.

### **Aos níveis actuais de consumo dos recursos naturais, a Humanidade precisa de três planetas do tamanho da Terra para sobreviver (E. O. Wilson 2002) (Caixa 2).**

O resultado não é totalmente negativo. A Convenção sobre Biodiversidade (Caixa 3) deu origem a um grande número de iniciativas nacionais e regionais, muitas vezes apoiadas pela legislação. Foram desenvolvidas Estratégias Nacionais para a Biodiversidade e Planos de Acção para a Biodiversidade (BAPs), que operam a nível local com a comunidade e com observadores internacionais. Em muitos países, estão a ser fortalecidas as regulamentações ambientais e as empresas aumentam as responsabilidades pelas suas actividades. Existem tendências favoráveis no sentido do esforço integrado por parte de agências governamentais e não-governamentais internacionais, baseadas na ciência objectiva e na inevitabilidade do uso de equipas multidisciplinares. Há um maior entendimento e uma maior aceitação das sérias ameaças ao ambiente, à biodiversidade e, em última instância, à própria Humanidade. Têm sido feitos esforços para concentrar recursos de conservação limitados, através da identificação de *hotspots* da biodiversidade. Estes *hotspots* coincidem também com áreas de maior necessidade de desenvolvimento humano e apontam para uma orientação adicional no uso sustentável do ambiente.

Os avanços tecnológicos vão provavelmente continuar e podem ter efeitos negativos e positivos. Surgirão benefícios contínuos da revolução da tecnologia global de informação no que se refere a partilha de informação e ao exercício de influência nas agendas políticas. Existe um potencial de soluções tecnológicas para todos os aspectos da produção de energia, gestão de resíduos e provisão de alimentos e água para as pessoas. Os benefícios económicos da gestão sustentável dos recursos naturais para o benefício das populações locais e a manutenção dos serviços ambientais no sentido de minimizar os efeitos das cheias, da erosão, da sedimentação, da poluição e outros problemas são claros, mas necessitam de ser automaticamente tomados em consideração quando as decisões são tomadas.



## O papel dos Zoolos e Aquários

Em muitos países, ainda persiste a percepção histórica e social dos Zoolos como *menageries* de entretenimento e, em alguns casos, esta é justificada. Um sector frequentemente hostil para os Zoolos é o dos grupos de influência crescente dos direitos e bem-estar dos animais, que dão ênfase aos interesses dos animais como indivíduos em detrimento da conservação de espécies ou de ecossistemas; a oposição vem também da parte do movimento de conservação que duvida da justificação para retirar animais do meio selvagem. Se os Zoolos e Aquários vão desempenhar um papel activo na conservação, deverão enfrentar a oposição de modo frontal, compreendendo as críticas, adaptando-se onde necessário e explicando as suas acções de forma a ganhar o apoio do público. Devem também deixar claro perante o público em geral que a sua missão é de conservação, conduzida em conjunto com os mais elevados padrões de bem-estar animal.

Dentro destes contextos mais amplos, e seguindo as principais tendências, os Zoolos e Aquários têm de atingir e promover uma visão mais clara do seu papel único e da contribuição que podem dar como parte de uma coligação global para a conservação. Há que conjugar uma maior coordenação de actividades e concentração de recursos em direcção das grandes prioridades com uma aplicação mais vasta de boas práticas de gestão, em particular a avaliação contínua do impacto de projectos-chave (Caixas 4 e 5).

Os Zoolos e Aquários a nível individual e a comunidade de Zoolos são à partida talhados para darem ênfase aos aspectos globais da conservação. O conhecimento científico das interligações de todos os sistemas de vida e de habitats tem crescido bastante nos últimos anos e torna-se cada vez mais evidente que a conservação é não só uma questão de salvar espécies e habitats mas, para ser bem sucedida, necessita também de cooperação e de uma abordagem global. Os Zoolos e Aquários, porque se preocupam e são especialistas em colecções de animais vivos de todo o Mundo, e devido à sua rede de trabalho global, podem desempenhar um papel fundamental na promoção da cooperação para a conservação a uma escala global.

Só os Zoolos, os Aquários e os jardins botânicos podem operar no espectro total das actividades de conservação, desde a reprodução *ex situ* de espécies ameaçadas, à investigação, educação do público e formação, bem como, exercer influência e advogar o apoio à conservação *in situ* das espécies, populações e seus habitats; os Zoolos, Aquários e jardins botânicos têm um “público-cativo” vasto e único, cujo conhecimento, compreensão, atitude, comportamento e envolvimento podem ser positivamente influenciados e mantidos. Dispõem de um enorme recurso de capacidades técnicas e de profissionais dedicados. À medida que os habitats vão diminuindo e que as populações geridas através de colecções sob cuidados humanos aumentam, a definição do que é um Zoo, um jardim botânico, uma reserva, um conservacionista *ex situ* ou um conservacionista *in situ*, tornar-se-á, inevitavelmente, menos nítida. Os Zoolos, Aquários e jardins botânicos têm uma oportunidade de se estabelecerem como modelos de *conservação integrada*, sendo a WZACS o meio para o fazerem de forma colectiva. Outros organismos, tais como, os departamentos governamentais e de órgãos de conservação, podem usar a WZACS e a abordagem da conservação integrada, já que tal trará benefícios a todos aqueles que estão envolvidos na conservação.

### Caixa 4

**Como poderemos dizer que os esforços dos Zoolos e Aquários para a conservação são bem sucedidos?**

#### INDICADORES QUALITATIVOS DO SUCESSO DA CONSERVAÇÃO

1. Populações de espécies selvagens cada vez mais asseguradas.
2. Aumento das áreas/volumes de habitat seguro e sustentável.
3. Aumento do conhecimento e aplicação da biologia das espécies, da ecologia e da ciência da conservação.
4. Maior consciencialização política sobre assuntos ambientais com melhores decisões “amigas do ambiente” e crescentes prioridades de conservação.
5. Crescente espectro de acção nas áreas de habitat através da formação, educação e consciencialização do público.

### Caixa 5

#### Definição de Conservação

A conservação consiste num conjunto de acções que visam assegurar populações de espécies em habitats e ecossistemas naturais, a longo-prazo, e onde quer que isto seja possível.

Apesar de as definições de conservação serem muitas e variadas, é crucial haver uma definição comum e directa, que todos compreendam e utilizem. A expressão sublinhada “habitats e ecossistemas naturais” significa que nenhum esforço é válido para um fim se não se traduzir na sobrevivência de animais e plantas em estado selvagem. Além disso, estas populações deverão ser capazes de se desenvolverem e evoluírem. Daqui se segue que devemos continuamente avaliar e rever o sucesso dos programas de conservação apoiados pelos Zoolos e Aquários.





Confiança mútua  
Veado-sika fêmea (*Cervus nippon*) com uma menina  
pequena no Goldau Landscape and Animal Park, Suíça.

Talvez mais importante, não só os Zoológicos e Aquários têm a capacidade para se tornarem modelos de *conservação integrada*, como de facto devem fazê-lo. Devem mudar; para serem úteis, para serem pró-activos e para serem radicais na sua abordagem. O mundo à nossa volta mudou incommensuravelmente, nos últimos 10 anos, e, por isso, os Zoológicos e Aquários, bem como os seus profissionais também devem fazê-lo. Podem ser conservadores, educadores, cientistas e poderosas ferramentas para a mudança política se assim o desejarem. Por isso, têm uma escolha – criar uma nova identidade e objectivo ou ser deixados para trás no movimento da conservação. A WZACS dá aos Zoológicos e Aquários o mapa com o qual podem começar esta viagem e, apesar de alguns poderem estar já mais avançados do que outros, é tempo de todos passarem da marcha para a corrida (Caixa 6).



A "Pongoland" do Zoo de Leipzig combina não só uma instalação de investigação com uma instalação actualizada para chimpanzés (*Pan troglodytes verus*) e outros grandes primatas, mas também faz a ligação da manutenção e reprodução *ex situ* dos chimpanzés aos esforços de conservação *in situ* da Wild Chimpanzee Foundation (WCF), na Costa do Marfim. Através de um contrato de cooperação a longo prazo, o Zoo assegura o apoio financeiro de projectos de conservação no Tai National Park. Projectos específicos são dirigidos para a sensibilização da população local em relação às ameaças aos chimpanzés, que se tornaram numa das espécies de grandes primatas mais ameaçadas de extinção. Através do entretenimento, os visitantes do Zoo de Leipzig aprendem sobre projectos de cooperação com o WCF; em paralelo, os habitantes locais na zona de distribuição dos chimpanzés são informados sobre as acções de conservação do Zoo de Leipzig e sobre a investigação em "Pongoland". Projecto da WAZA N.º 04020.

Fotografias: Peter Dollinger, WAZA, e Christophe Boesch, Wild Chimpanzee Foundation.

## Caixa 6

### O Papel e as Funções que caracterizam um Futuro Ideal para os Zoológicos e Aquários

1. Aumentar o compromisso com a conservação no meio natural como principal objectivo e interesse de qualquer instituição zoológica.
2. Utilizar um recurso exclusivamente disponível para fomentar a investigação científica, tanto *in* como *ex situ*.
3. Desenvolver programas de educação de relevo, que eduquem de forma pró-activa sobre questões ambientais de âmbito local e global.
4. Desenvolver instalações inovadoras de forma a inspirar e entusiasmar o público visitante e, ao mesmo tempo, revendo e melhorando de forma contínua o bem-estar dos animais sob cuidados humanos.
5. Usar o poder colectivo de associações regionais ou globais para informar e influenciar mudanças políticas em relação ao ambiente.
6. Gerir os Zoológicos de acordo com os mais elevados padrões de ética empresarial, de forma a permitir a geração de fundos para acções de conservação.
7. Em qualquer momento, defender a perspectiva dos Zoológicos perante a opinião pública, confrontando directamente os assuntos e sendo imperturbáveis no seguimento da sua missão de conservação.
8. Aumentar a cooperação entre as instituições de forma a melhorar a utilização dos recursos naturais limitados e a actuar de forma global.
9. Adoptar e utilizar os novos avanços tecnológicos para a melhoria da comunicação, da investigação e da educação.
10. Promover estruturas organizacionais que potenciem esforços a todos os níveis e que adoptem abordagens de equipa.
11. Valorizar, recrutar, formar continuamente e manter profissionais a todos os níveis.

## Capítulo 1

# Integrar a Conservação



## Resumo

*Este capítulo explica como e porque é que os Zoolos e Aquários necessitam de estar directamente associados a programas de conservação *in situ* e como e porque é que têm de integrar o seu trabalho no âmbito da conservação com as suas próprias actividades organizativas, a nível interno e externo. As actividades de conservação integradas são as que se relacionam com a forma como um Zoo ou Aquário está organizado e age com relação aos seus afazeres diários com os visitantes. As actividades externas integradas são aquelas que uma organização conduz fora do seu terreno. Tanto as actividades internas como as externas são enumeradas e discutidas, e sugeridas estratégias básicas. Dá-se especial destaque à colaboração, coordenação e comunicação.*

## Visão

**O maior objectivo dos Zoolos e Aquários será integrar todos os aspectos do seu trabalho com actividades de conservação. Os elementos fundamentais da cultura de cada organização serão os valores da sustentabilidade e da conservação, bem como, da responsabilidade social e ambiental. Estes valores permearão todas as áreas do seu trabalho e serão entendidos e promovidos por todos aqueles que trabalham dentro da rede da WAZA.**

## 1.1 Introdução

Os Zoolos e Aquários começaram a aperceber-se do seu potencial como uma força positiva e influente para a conservação da vida selvagem desde a década de 1950 e, por volta dos anos de 1960, foram incluindo, de forma crescente, a conservação como parte principal da sua missão global. Em todo o Mundo, existem Zoolos e Aquários, em particular os membros da WAZA, que desempenham um papel poderoso na conservação da biodiversidade e que lutam de diversas formas para maximizar a sua contribuição para a conservação global.

Actualmente, a aspiração da comunidade mundial de Zoolos e Aquários é que todos os seus membros sejam directamente associados com programas de conservação *in situ* e que o seu envolvimento seja visto. Nenhum Zoo ou Aquário poderá, individualmente, contribuir de forma significativa para a conservação sem integrar a conservação na sua cultura organizativa; a conservação integrada deve ser um objectivo claro e explícito.

A conservação integrada consegue-se de modo mais eficaz quando todas as actividades de um Zoo ou Aquário estão ligadas de forma conceptual e estão estrategicamente coordenadas, tanto a nível interno como externo; o seu principal objectivo é a conservação de espécies ameaçadas e a manutenção de

ecossistemas saudáveis. Os processos de coordenação, colaboração e comunicação deverão tornar-se fáceis e rotineiros.

Assim, a conservação integrada inclui um conjunto de processos internos através dos quais um Zoo tenta gerir todas as suas actividades e relações, no apoio a programas de conservação específicos e bem definidos. A conservação integrada pode também servir como bandeira sob a qual os programas de conservação podem ser dados a conhecer aos visitantes dos Zoolos, aos seus apoiantes, aos média e ao público em geral.

As actividades de conservação integrada variam nas diferentes partes do Mundo devido a factores sociais e culturais e da realidade quotidiana. Os Zoolos localizados dentro das regiões de maior biodiversidade investem com frequência muito do seu tempo, energia e recursos financeiros a proporcionar tratamento e alojamento para indivíduos antes selvagens e livres. Entre estes, incluem-se os animais que entram em conflito com os habitantes de cidades e vilas, os animais confiscados do comércio ilegal, os animais retirados do meio selvagem para servirem como animais de estimação e que tenham deixado de ser desejados pelos seus donos, os animais que são vítimas de desastres naturais, como inundações, incêndios ou terramotos ou mesmo aqueles que se perdem, são abandonados ou roubados. Estes Zoolos estão muitas



vezes profundamente envolvidos em assuntos de bem-estar e isto pode afectar o modo como a instituição se compromete ou até mesmo interpreta a conservação integrada.

Os Zoos e Aquários em todo o Mundo podem levar a cabo a conservação *in situ* no seu país ou no estrangeiro. Muitos Zoos na Europa e na América do Norte fazem grande parte do seu trabalho de conservação no estrangeiro, em particular no Hemisfério Sul –uma área de elevada biodiversidade –, trabalhando também na sua própria região, enquanto os Zoos e Aquários da Australásia – uma área que inclui alguns dos *hotspots* de espécies endémicas – dirigem colectivamente mais recursos para a conservação dentro da sua própria região do que fora desta. Muitos Zoos e Aquários em países com elevada biodiversidade, como acontece na América Central e do Sul, em África, no Sul e Leste da Ásia, ainda estão a tentar estabelecer os seus próprios papéis na conservação integrada. Estas instituições têm, muitas vezes, um número de visitantes significativamente mais elevado do que os Zoos noutras áreas e podem utilizar grande parte do trabalho e energia dos seus profissionais. Estes Zoos estão, contudo, idealmente situados para educar um grande número de pessoas acerca dos problemas de conservação e do potencial dos seus países. Assim, a noção de conservação integrada pode ter significados diferentes em locais diferentes.

Há sempre uma potencial competição pelos recursos entre as actividades dos Zoos que geram receitas e os seus desejos e necessidades de conservação. Um Zoo ou Aquário que seja financeiramente bem sucedido poderá sempre canalizar ou angariar mais dinheiro para a conservação do que um Zoo que esteja a lutar para manter os seus compromissos para com os seus próprios animais, profissionais e visitantes. Contudo, qualquer Zoo ou Aquário, tenha ou não alguma verba excedente, pode encontrar meios significativos para contribuir para a conservação. Em última instância, é de esperar que, em vez de criar competição, o papel de conservação dos Zoos e Aquários se tornará tão bem integrado com o sucesso institucional que a boa conservação melhorará o orçamento institucional.

A Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação (WZACS) sublinha que este documento e este capítulo se aplicam a todos os Zoos e Aquários, sejam eles ricos ou pobres, tenham a dimensão ou as condições administrativas que tiverem e sejam de que país ou cultura forem.



## 1.2 Conservação integrada interna e externa

A conservação integrada abraça duas áreas distintas de actividades, embora relacionadas: internas e externas. As actividades internas são as relacionadas com a forma como uma instituição se organiza e actua nas suas actividades diárias relativas aos visitantes. As actividades externas são aquelas que uma instituição conduz fora do seu terreno.

### ***Conservação integrada interna***

A maioria dos Zoológicos e Aquários em todo o Mundo já desempenha muitas actividades que poderiam ser descritas como componentes de conservação integrada interna, algumas das quais se mencionam na lista seguinte:

- Todos os Zoológicos e Aquários mantêm os seus animais em áreas fechadas. Por vezes, constroem grupos de instalações, muitas vezes relacionadas por um tema da biologia ou da conservação, que se baseia no respectivo habitat, na localização geográfica ou no ecossistema. Em alguns casos, as instalações contêm várias espécies diferentes, tanto de animais como de plantas.
- Os Zoológicos e Aquários servem como locais de entretenimento para famílias, grupos sociais e indivíduos, em todo o Mundo; em muitas partes do Mundo, são uma das maiores fontes de entretenimento ao ar livre, considerado seguro e financeiramente acessível.

No futuro, ao adoptarem uma estratégia de conservação integrada, os Zoológicos e Aquários vão igualmente poder:

- adoptar uma abordagem verdadeiramente sustentável para os seus próprios processos de construção e de manutenção, usando, quando possível, materiais de origem sustentável ou reciclados com baixo custo energético; minimizar o consumo de energia através do isolamento térmico e de sistemas de aquecimento passivos; gerar a sua própria energia, empregando, para tal, o ganho solar e a energia eólica, e explicando todas estas iniciativas “verdes” aos seus visitantes;
- criar ligações explícitas entre as suas principais instalações e os projectos de conservação *in situ*, de forma que os visitantes compreendam o estatuto de conservação dos animais que estão a observar;

- Através de painéis e de outros métodos de interpretação, tais como, os “encontros com o tratador”, as alimentações de animais e as apresentações de animais nas quais estes exibem os seus comportamentos naturais, os Zoológicos e Aquários podem explicar a biologia e o comportamento dos animais dentro das suas instalações, incluindo a reprodução, o comportamento social e a ecologia da população. Alguns Zoológicos também explanam acerca dos habitats selvagens onde se podem encontrar os animais, as ameaças que a espécie enfrenta no meio selvagem e o que os Zoológicos estão a fazer pela conservação.

- Muitos Zoológicos têm departamentos de educação para processos educativos formais e informais, embora em algumas partes do Mundo a educação seja feita por funcionários que têm outras responsabilidades, ou mesmo por organizações não governamentais.

- De forma a atrair visitantes, os Zoológicos promoveram-se a si próprios junto do público em geral através de métodos diversos, incluindo a publicidade, as relações públicas e o “passa-a-palavra”. Em alguns países o marketing é quase dispensável e, por vezes, torna-se até necessário fazer certas restrições financeiras.

- envolver os visitantes e a comunidade mais alargada em debates acerca das ameaças às espécies no meio selvagem e tentar inspirá-los, assegurando, deste modo, o seu apoio;

- tentar associar lojas e pontos de restauração com programas de conservação – por exemplo, vendendo artefactos da área de um programa de conservação e usando os lucros para benefício da população local dessa mesma área;

- informar os visitantes sobre o trabalho de conservação do Zoológico ou Aquário, bem como o dos outros Zoológicos e Aquários, das organizações de conservação e das agências governamentais;

- trazer os assuntos da conservação à atenção de uma audiência mais vasta, através de um trabalho promocional, via actividades de relações públicas, Internet e publicidade. A Internet não deve ser subestimada como ferramenta para aumentar a consciencialização e a construção de um consenso em relação à conservação.



### **Conservação integrada externa**

A WZACS sublinha que o moderno e complexo mundo da conservação tem muitas agendas e muitos jogadores. Nenhuma organização isolada, seja ela um Zoo, um Aquário, uma instituição de caridades ou uma organização de desenvolvimento deverá agir sozinha. As actividades de conservação deverão ser levadas a cabo de forma cooperativa, com todos os interessados a trabalharem no mesmo sentido, e evitando a competição ou a exploração.

Os Zoos e Aquários activos na conservação devem colaborar de forma pró-activa com as agências para o desenvolvimento humano, as agências de conservação nacionais ou internacionais, os departamentos governamentais e as comunidades locais, de forma a assegurarem soluções sustentáveis a longo prazo. Grande parte das actividades em prol da conservação realizadas no passado falharam no cumprimento de agendas mais vastas, em particular no que se refere ao desenvolvimento humano, e isto ainda representa um considerável motivo de preocupação.

Ao contrário do que acontece com muitas organizações para a conservação, que não são altamente visíveis para o público em geral, os Zoos e Aquários – uma vez que são atracções populares para os seus visitantes – têm oportunidades únicas para apresentarem o seu público a um mundo mais vasto e de explicar os assuntos ligados à conservação a nível internacional. Podem, com maior ênfase, sensibilizar o público no que diz respeito às questões da conservação, tanto sobre os problemas como as soluções, integrando o seu próprio trabalho com o de outras organizações para a conservação; ao demonstrarem essa integração, tornam-se numa espécie de “montra”. Podem também agir como espaço físico para redes de conservação integradas e organizações de desenvolvimento, proporcionando recursos centrais, tais como, locais para reuniões e formação.

Muitos Zoos e Aquários já mantêm espécies integradas em programas de reprodução coordenados a nível nacional, regional ou internacional, colaborando com outros Zoos e outras instalações de reprodução. O padrão de envolvimento nestes programas varia por todo o Mundo; algumas regiões têm programas bem estabelecidos, enquanto outras estão ainda no seu início. Adoptando uma estratégia integrada de conservação, os Zoos e Aquários também serão capazes de:

- atingir os seus objectivos de conservação *in situ* através de alianças estratégicas com outras organizações que trabalhem na mesma região onde têm lugar os seus projectos, sejam estas governamentais ou não, e que trabalhem para a conservação, a comunidade, a educação e o desenvolvimento;
- onde possível, angariar fundos para apoiar projectos ou programas de conservação *in situ*, sejam estes provenientes de particulares, empresas, fundos de caridade ou outras fontes;
- onde possível, coordenar ou participar nos seus próprios projectos de conservação *in situ*, sejam estes práticos (assistência técnica), educativos (desenvolvimento das capacidades e envolvimento das comunidades) ou envolvam a investigação científica;
- trabalhar com centros de reprodução e de bem-estar animal nos locais onde se desenvolvem os seus projectos de conservação, tais como, outros Zoos locais, centros de reprodução ou santuários;
- levar a cabo ou apoiar investigação científica adequada, tanto *in situ* como no Zoo – esta investigação deverá contribuir directamente para a conservação no meio selvagem, de preferência para a protecção de habitats e espécies em declínio;
- participar nas actividades da *Species Survival Commission* da IUCN, incluindo os grupos temáticos tais como o *Conservation Breeding Specialist Group*, o *Re-introduction Specialist Group* e o *Veterinary Specialist Group*;
- promover e estimular o debate político com o seu próprio governo e com outros governos.

## **1.3 Conclusão**

A conservação integrada, como sublinhado acima, não é fácil de conseguir. No entanto, muitos Zoos e Aquários iniciaram este processo e o sucesso tem sido cada vez mais óbvio.

## **Recomendação**

**A Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação (WZACS) apela às instituições que sigam uma estratégia integrada de conservação e se esforcem por dirigir todos os seus recursos financeiros e humanos de forma cuidada e inteligente, maximizando um pensamento coerente e estratégico dentro da sua própria organização, e mantendo a maior colaboração com os outros. Isto permitirá atingir o máximo benefício sustentável para a conservação das espécies ameaçadas, dos seus habitats e dos seus vizinhos humanos.**



## Capítulo 2

# Conservação de Populações Selvagens



## Resumo

*Este capítulo apresenta uma visão dos Zoolos e Aquários como uma força para a conservação a nível mundial, e detalhes sobre o modo de atingir este objectivo. A partir de uma organização de trabalho baseada na Convenção sobre a Biodiversidade e nos Objectivos de Desenvolvimento para o Milénio das Nações Unidas, a política é traduzida em acção para a conservação através do envolvimento em Planos de Acção para a Biodiversidade e Programas de Recuperação de Espécies realizados nos níveis regional, nacional e local. Deste modo, assegura-se que as actividades realizadas pelos Zoolos e Aquários são integradas, em vez de isoladas. Estas instituições envolvem-se activamente na conservação através do diagnóstico, da solução de problemas e da acção de reparação, dando ênfase à manutenção de estudos e programas a longo prazo. Por exemplo, os veterinários de vida selvagem dos Zoolos e Aquários estão numa posição sem igual para contribuírem para a investigação das doenças emergentes, e para trabalharem nos interfaces entre animais selvagens e domésticos e entre os seres humanos e os animais (como, por exemplo, no ecoturismo de grandes primatas). A saúde da vida selvagem é também uma parte integrante dos programas de reintrodução e translocação, que poderão ser cada vez mais necessários para enfrentar os problemas resultantes da fragmentação de habitats e dos conflitos entre o Homem e a Natureza. Todas estas actividades serão realizadas de modo mais eficaz por profissionais da conservação trabalhando *in situ*. Os Zoolos e Aquários estão a desenvolver-se como centros de formação para estes profissionais e, desta forma, estão a aumentar a capacidade de trabalho para a conservação a nível local. São também centros de excelência no que se refere ao cuidado animal, à reprodução, à gestão de pequenas populações e aos cuidados de saúde para a vida selvagem, e usam os seus espaços para atraírem o público e assistirem a vida selvagem local. Além disto, os 600 milhões de visitantes que são atraídos, anualmente, pelos Zoolos e Aquários, representam um importante recurso que pode ser usado para o financiamento da conservação *in situ*. Concluindo, os Zoolos e Aquários estão numa situação ideal para contribuírem para a conservação *in situ*, seja no seu próprio país ou noutros países, através da aplicação do seu conhecimento, competências e recursos. O desenvolvimento desta contribuição deveria ser um objectivo principal.*

## Visão

**Os Zoolos e Aquários irão dar um maior contributo para a conservação *in situ* ao disponibilizarem conhecimentos, competências e recursos, por meio de iniciativas ao nível da reprodução em Zoolos, de translocações e reintroduções, da saúde da vida selvagem, da investigação, da formação e do financiamento de actividades *in situ*. Os Zoolos e Aquários irão ser uma força importante para a conservação a nível mundial através da contratação ou apoio aos profissionais que trabalham *in situ* e de forma activa para a conservação dos animais selvagens e dos seus habitats.**

## 2.1 Introdução

A obrigação moral dos Zoolos e Aquários para darem um contributo directo para a conservação *in situ* e para serem uma força mais enérgica para a conservação a nível internacional não é uma aspiração recente. Tem, no entanto, adquirido um maior movimento nos últimos tempos, porque as pessoas têm pretendido fazer algo pela conservação dos animais no meio selvagem, em vez de unicamente os observarem e adquirirem conhecimentos sobre eles, nos Zoolos. Agora, é a altura para um movimento ainda mais vigoroso em direcção a uma acção concertada para a

conservação, e para os Zoolos e Aquários expandirem o seu apoio às actividades de conservação *in situ* e desenvolverem sistemas correspondentes de acreditação.

Desde o princípio, é importante reconhecer que os Zoolos e Aquários diferem nas suas capacidades para apoiarem a conservação *in situ*. Este capítulo define uma estrutura de trabalho para aquilo que pode ser conseguido, individualmente ou colaborando em parcerias. Não é normativo e, inevitavelmente,



diferentes instituições irão envolver-se em diferentes actividades. O apoio à conservação *in situ* pode ser realizado por uma acção directa na recuperação de habitats e dos números das populações das espécies-alvo, ou por uma acção indirecta, através da

educação, da angariação de fundos e da investigação no sentido de orientar a política e a prática. Estas abordagens indirectas, que são as mais detalhadas nos outros capítulos, são também brevemente mencionadas em seguida.

## 2.2 Contexto internacional

Nas secções introdutórias da Estratégia Mundial dos Zootos para a Conservação (WZCS), a Estratégia Mundial para a Conservação publicada pela IUCN, em 1980, foi citada como uma importante estrutura de trabalho para abordar a acção para a conservação. Contudo, o panorama político alterou-se quando a Convenção sobre Biodiversidade (CBD) foi adoptada na Cimeira da Terra, no Rio de Janeiro, em 1992. A comunidade dos Zootos e Aquários tem agora de considerar os seus propósitos e acções para a conservação dentro deste contexto, em vez de desenvolver iniciativas baseadas no contexto de cada um, que sejam separadas da corrente de esforços definida para a conservação.

Mais de 180 países assinaram a CBD ([www.biodiv.org](http://www.biodiv.org)), que tem carácter legislativo e apresenta três objectivos: conservação da diversidade biológica; uso sustentável dos elementos da diversidade biológica; e a partilha justa e equitativa dos benefícios resultantes do uso dos recursos genéticos (veja também a Caixa 3). Um ponto importante a reter neste contexto internacional é que o CBD distingue entre “conservação” e “uso sustentável”, que são dois objectivos separados na convenção, ao contrário do que sucede na Estratégia Mundial para a Conservação, na qual o uso sustentável foi entendido como uma parte da conservação.

## 2.3 Desenvolvimento

Para além de considerarem o espectro da acção para a conservação, desde o nível global a local, os Zootos e Aquários têm de estar conscientes de que a eficácia da conservação e uso sustentável só tem boas probabilidades de se manter ao longo do tempo se os programas forem implementados no contexto das culturas locais, modos de vida e necessidades de desenvolvimento ([www.unep-wcmc.org.uk/bdp](http://www.unep-wcmc.org.uk/bdp)). Em termos gerais, os Objectivos de Desenvolvimento para o Milénio das Nações Unidas ([www.undp.org/mdg](http://www.undp.org/mdg)) proporcionam uma estrutura de trabalho útil para a abordagem deste assunto. A parte principal dos objectivos e alvos centra-se na redução da pobreza e da fome, bem como, na melhoria da saúde e da educação, mas existe também um objectivo de sustentabilidade ambiental até 2015, que foca o “outro lado da perda dos recursos ambientais”. É importante que este objectivo não seja esquecido, e que seja integrado na concretização dos outros objectivos de desenvolvimento.

A CBD é a convenção mais abrangente para a abordagem dos assuntos da conservação, mas existe um número de convenções complementares: a Convenção Ramsar sobre Zonas Húmidas, de 1971 ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)); a Convenção sobre o Património Mundial, de 1972 ([www.unesco.org/whc](http://www.unesco.org/whc)); a Convenção sobre o Tráfico Internacional de Espécies Ameaçadas – CITES, de 1973 ([www.cites.org](http://www.cites.org)); e a Convenção sobre Espécies Migratórias, de 1979 ([www.wcmc.org.uk/cms](http://www.wcmc.org.uk/cms)). Estas são também importantes para a orientação das políticas da conservação.

O movimento da política para as mudanças no terreno é conseguido através de vários planos de acção, em particular Planos de Acção para a Biodiversidade (BAPs), a nível regional, nacional e local. A nível nacional, estes são um requisito da CBD. Os Zootos e Aquários podem concentrar a sua atenção relativa à conservação nas prioridades dos BAPs, contribuindo desta forma para processos mais alargados e colaborando com um conjunto mais vasto de parceiros do que os disponíveis através da comunidade de zootos. Quando as BAPs são fracas, ou inexistentes, os Zootos e Aquários podem contribuir com informação, ideias e profissionais no sentido de formularem ou implementarem BAPs eficazes.

A tentativa de criar uma ponte entre as agendas relativas à conservação e ao desenvolvimento é um grande passo, mas se este puder ser realizado os Zootos e Aquários têm uma oportunidade para obterem, ou pelo menos tentarem obter, milhões de dólares e euros em apoio oficial para o desenvolvimento (frequentemente denominado “Auxílio”). A Caixa 2.1 mostra dois exemplos, um ao nível político e outro na área local, que dão uma ideia de como isto pode ser feito.

Outras iniciativas para a conservação apoiadas pelos Zootos e Aquários realizaram abordagens comunitárias de gestão da vida selvagem, num esforço para assegurarem que estes interessados não contribuem de forma desproporcionada em prol da conservação internacional. Esta política pode ser eficaz e duradoura onde exista uma forte coesão social e uma capacidade para abordar a gestão da conservação através de parcerias.



## 2.4 Reintroduções e translocações

As primeiras propostas para a conservação de populações selvagens a realizar pelos Zoos assentavam na reprodução e reintrodução, e apoiavam-se no sucesso da reprodução do Bisonte-americano (*Bison bison*) e do Bisonte-europeu (*Bison bonasus*), respectivamente, em Zoos e parques de vida selvagem da América do Norte e da Europa. Os Zoos e Aquários podem actuar como “arcas de Noé”, nas quais populações cuidadosamente geridas são reproduzidas e os seus descendentes são libertados no meio selvagem.

Em circunstâncias adequadas, os Zoos podem fornecer os animais, as competências e o conhecimento que forem necessários para a reprodução: identificando grupos de reprodutores (através de análise genética quando necessário); estabelecendo unidades sociais adequadas para o sucesso na reprodução e na criação; suprimindo as necessidades comportamentais; determinando dietas e padrões de bem-estar animal. Através da combinação destes aspectos com o manejo, a implementação de um treino e aclimação prévios à libertação, e a investigação conduzida no sentido de promover o sucesso na reprodução e reintrodução, os animais adequados podem ser disponibilizados para reintrodução no habitat natural. (Veja também o Capítulo 9.)

O espectacular sucesso inicial dos programas de recuperação do Órix-da-arábia (*Oryx leucoryx*), em Omã e na Arábia Saudita, demonstrou que os animais nascidos e criados em Zoos poderiam ser libertados em áreas silvestres apropriadas, nas alturas pertinentes, e usando técnicas adequadas de libertação, no sentido de promover a recuperação das populações *in situ*. À medida que mais tentativas foram sendo realizadas, foram desenvolvidos padrões internacionais para a melhor prática nos projectos de reintrodução ([www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/reinte](http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/reinte)).

Contudo, a lógica simples subjacente a esta abordagem dá, muitas vezes, uma imagem incorrecta da realidade complexa do terreno, e muitas tentativas para a reintrodução de espécies no habitat natural tiveram um sucesso limitado e/ou foram extremamente dispendiosas. Algumas das limitações óbvias relacionam-se com o facto de os animais terem de se adaptar aos perigos da vida selvagem; exemplos evidentes são a forte predação verificada sobre os Micos-leões-dourados (*Leontopithecus rosalia*) e os Lémures-vermelhos (*Varecia variegata*). Problemas ainda mais complexos surgem quando Gorilas (*Gorilla gorilla*) criados em Zoos e Chimpanzés (*Pan troglodytes*) que perderam o receio dos seres humanos são libertados em meio selvagem e entram em conflitos com as populações locais – apesar de terem sido libertados 17 Chimpanzés no Parque Nacional da Ilha Rubondo, na Tanzânia, entre 1966-69, e ter havido um aumento de cerca de 50 indivíduos.

Os Zoos e Aquários precisam de promover a investigação no sentido de encontrar métodos para aumentar o sucesso na

reintrodução. Novos factores de extinção poderão surgir em fases mais avançadas do restabelecimento, e que não estavam inicialmente presentes ou que não era necessário prevenir com antecedência. Por exemplo, o sucesso inicial do programa de recuperação do Órix-da-arábia, em Omã, foi radicalmente alterado por incentivos extra-territoriais à captura de animais nos outros locais; isto não podia ter sido previsto. Os projectos de reintrodução não tratam apenas da reintrodução de animais mas, em muitos casos, são uma combinação de factores ecológicos, sociais, económicos e políticos, que é preciso ter em consideração a longo prazo. A frustração e o fracasso podem ser o resultado a longo prazo da não consideração de aspectos sócio-económicos e da não realização de uma gestão adaptativa do projecto.

A libertação dos animais com a finalidade de reduzir o efectivo de excedentes do Zoo ou sob o pretexto do bem-estar animal irá mais provavelmente aumentar os riscos de doença e conduzir a problemas de ordem comportamental e ambiental relativamente à fauna e flora locais, bem como outros perigos tanto para os seres humanos quanto para os animais, do que aumentar o sucesso da conservação das populações selvagens. Estas libertações deveriam ser limitadas a ocasiões em que tenham sido realizadas investigação e precauções adequadas, para assegurar que não existirá um impacto negativo nas populações selvagens ou nos ecossistemas. Deveria, também, existir uma monitorização cuidadosa após a libertação, de forma a reunir uma sólida informação científica, capaz de orientar futuras tentativas de introdução.

Uma actividade importante que utiliza uma quantidade de competências provenientes dos programas de reintrodução é a translocação de animais selvagens. Esta pode ser feita, por exemplo, para reduzir os conflitos entre o Homem e os animais selvagens, onde estes matem o gado doméstico ou as pessoas (por ex. os Tigres, *Panthera tigris*, na Malásia) ou destruam a propriedade (por ex. os Elefantes, *Loxodonta africana*, no Zimbábue ou no Botswana). À medida que a fragmentação dos habitats se torna mais extrema, e as alterações climáticas originam uma alteração nos seus limites e qualidade, a translocação irá, provavelmente, tornar-se uma ferramenta cada vez mais importante para a conservação *in situ*. As competências e conhecimentos dos profissionais com formação e experiência, nos Zoos e Aquários, assim como outros peritos em manejo, são necessários para orientar as agências ligadas à conservação, neste trabalho.

Será escusado dizer que estes vários esforços pouco poderão fazer para ajudar as populações selvagens se não existirem competências e recursos disponíveis para a sua manutenção e gestão.

Todos os programas de reintrodução e translocação necessitam de apoio a longo prazo por meio de investigação, tempo, dedicação e financiamento.



*Caixa 2.1***Criação de pontes entre as Agendas da Conservação e do Desenvolvimento****Campanha da EAZA sobre o Comércio de Bushmeat**

Em 2000, foi lançada a Campanha da Associação Europeia de Zootecnia e Aquários (EAZA) sobre o Comércio de *Bushmeat*. Este esforço para a consciencialização do público e angariação de fundos incluiu uma petição pública, que foi assinada por 1,9 milhões de pessoas que visitaram Zootecnia europeias, e que visava apelar à União Europeia, através do seu Parlamento e Comissões, a realizar uma acção mais intensa para a preservação dos grandes primatas e outros grandes mamíferos que estão a ser dizimados pelo comércio de *bushmeat*. Os resultados, à altura desta edição, foram uma resolução do Parlamento Europeu no sentido de aumentar os investimentos europeus de auxílio (por exemplo, nos transportes) para as questões relativas ao *bushmeat*, e um apelo para uma maior aplicação europeia em iniciativas que melhorem a gestão do comércio do *bushmeat*.

**Parque Nacional de Royal Chitwan**

A *Zoological Society of London*, financiada pelo Departamento para o Desenvolvimento Internacional do Reino Unido e pela *Kadoorie Charitable Foundation Trust*, desenvolveu um projecto cujo objectivo foi a instalação de quatro clínicas veterinárias na zona-tampão em torno do Parque Nacional de Royal Chitwan. O objectivo era melhorar as relações precárias que existiam entre o Parque e as comunidades locais, através da disponibilização de cuidados veterinários aos criadores de gado, de forma a compensar os prejuízos resultantes da impossibilidade de acesso ao parque para pastoreio e das rezes mortas por Tigres (*Panthera tigris*) e Leopardos (*Panthera pardus*). Após quatro anos, muitos dos criadores locais tinham substituído o seu gado zebu por raças melhoradas, que eram mais caras, mas produziam cinco vezes mais leite. O apoio das novas clínicas veterinárias fez reduzir as perdas de gado e, também importante, os criadores de gado deixaram de enviar estes animais mais dispendiosos para pastar no parque, uma vez que não querem arriscar a sua morte ou ferimentos. Este facto, por sua vez, originou uma redução do pastoreio ilegal e diminuiu o risco de doenças no gado, capazes de afectar o gado selvagem, como o Gauro (*Bos gaurus*) e o Búfalo-asiático (*Bubalus arnee*). Um projecto anterior de longa duração, da *Wildlife Conservation Society*, para o Rinoceronte-indiano (*Rhinoceros unicornis*) teve como resultado uma grande expansão de área protegida.



## 2.5 Medicina-veterinária de animais selvagens

Nos Zootos e Aquários, existe um elevado número de médicos-veterinários que trabalham com animais não domesticados, e estes profissionais podem contribuir activamente para a conservação *in situ*, bem como, para a edificação de um conjunto de competências e conhecimentos científicos que apoiem a intervenção no meio selvagem. Os Zootos e Aquários também proporcionam um recurso-chave para formação de veterinários de animais selvagens.

O contributo dos veterinários ao trabalho de reintrodução envolve o tratamento e avaliação de doenças, e o controlo de parasitas e patogéneos nos Zootos e outras instituições que reproduzem animais, assim como, assegurar que não ocorrem problemas relacionados com doenças, stress ou ferimentos durante o processo de translocação e libertação. Entre estas duas etapas, os veterinários de animais selvagens também têm de realizar rastreios de saúde dos animais antes de estes serem reintroduzidos, para evitar a transmissão inadvertida de parasitas e organismos patogénicos dos centros de reprodução para as populações selvagens.

A saúde da vida selvagem é também um assunto importante na conservação das populações selvagens. Na Caixa 2.2, é descrito um problema já de longa duração relacionado com a peste bovina. Doenças novas e emergentes estão a tornar-se um assunto urgente, epitomado pelos declínios catastróficos nas populações de anfíbios, em anos recentes, em pelo menos quatro continentes, como resultado do ataque por um novo fungo patogénico.

Outras questões relacionadas com a vida selvagem também necessitam de ser compreendidas. Por exemplo, uma investigação sobre a Águia-marinha-de-steller, *Haliaeetus pelagicus*, conduzida pelo Zoo de Moscovo, demonstrou que o chumbo retido nas presas abatidas pelos caçadores estava a acumular-se no organismo das águias, causando a sua morte. A *Wildlife Conservation Society*, em Nova Iorque, está a conduzir uma pesquisa, na África Central, sobre o vírus ébola que, segundo é sugerido por dados pormenorizados, está a devastar populações de Gorilas-das-terras-baixas e Chimpanzés. Mais recentemente, o declínio rápido e acentuado das populações de abutres asiáticos tem sido relacionado com o uso da droga diclofenac, em animais domésticos, particularmente gado, cujas carcaças são o principal alimento dos abutres.

## 2.6 Unidades de conservação *in situ*

Todavia, as reintroduções, a saúde da vida selvagem e a investigação realizada através dos Zootos são, em si mesmas, insuficientes para se realizar a conservação *in situ* a longo prazo. Estas podem ser bem sucedidas apenas em circunstâncias limitadas, muitas vezes em casos de salvamento em situações limite, e com sucesso variável e indeterminado. São

A ligação entre a saúde humana e dos grandes símios necessita de uma atenção ainda mais detalhada, à luz do desenvolvimento do ecoturismo. Este pretende atribuir um maior valor aos recursos relativos à vida selvagem, que poderiam de outra forma ser destruídos, mas também conduz os turistas a uma maior proximidade com animais como os gorilas e chimpanzés. O turismo relacionado com os gorilas-da-montanha é um exemplo excelente desta situação: há evidências que demonstram que doenças humanas podem ser transmitidas a populações selvagens de grandes primatas. Os veterinários da vida selvagem têm um papel-chave a desempenhar na orientação das operações turísticas, de forma a salvaguardarem as populações selvagens de grandes primatas, e outras espécies, destes riscos.

### Caixa 2.2

#### Peste bovina

A peste bovina, que foi transportada para África em gado infectado, nos anos de 1940, é um exemplo notório de uma doença importada. Por volta de 1890, esta doença tinha devastado as populações de ungulados que tinham evoluído no Quênia sem resistência ou tolerância à doença. A mortalidade inicial atingiu as centenas de milhares de indivíduos, tendo o cheiro das carcaças a apodrecer permanecido durante meses, nas savanas da África Oriental. Entre eles, incluíram-se o Gnu-azul do Serengeti, *Connochaetes taurinus*, cujos números diminuíram para cerca de 300,000 animais. A população apenas recuperou para números da ordem dos 1,5 milhões nos anos de 1960, depois de a peste bovina ter sido erradicada no gado doméstico e, conseqüentemente, nos ruminantes selvagens. É necessário monitorizar a presença de peste bovina nas populações selvagens, de modo a que os programas de erradicação possam concentrar-se em zonas de risco, tais como, a fronteira entre a Somália e o Quênia, onde se encontra o ameaçado Damalisco-de-hunter, *Damaliscus hunteri*.

frequentemente muito dispendiosas. Os Zootos e Aquários terão de criar ou financiar unidades profissionais de conservação *in situ*, se quiserem tornar-se uma força principal da conservação.

O trabalho destes profissionais de campo difere desde curtos levantamentos das situações até estudos de longo prazo. Os levantamentos e trabalhos de investigação de curta duração e



objectivos restritos podem ser muito eficazes para a identificação de problemas, para o início de processos de gestão e para encorajarem a mudança política. Contudo, esta vertente necessita de um complemento proveniente da investigação a longo prazo, para dar a conhecer como vivem os animais no meio selvagem e quais são as ameaças que estes enfrentam, bem como os seus habitats. Esta informação será orientadora para as acções de conservação a longo prazo realizadas pelas agências ligadas à conservação.

Para este passo, os Zoos e Aquários irão necessitar de investir no recrutamento, formação e manutenção de profissionais para a

conservação *in situ*. É também importante que estes profissionais da conservação sejam instruídos ao nível de princípios sociais, económicos e institucionais, para além do conhecimento biológico e da experiência. A escala desta tarefa deve ser considerada, pois para os resultados da conservação serem duradouros é necessário que os guardas da Natureza e outros profissionais dos parques recebam formação e conhecimentos, que as comunidades locais sejam encorajadas a participar, e que os governos e empresas privadas sejam persuadidos a darem apoio; isto requer o recrutamento, e respectiva manutenção, de profissionais da conservação nos países onde se realizam as intervenções.

## 2.7 Base de financiamento

De forma a acelerar esta mudança, os Zoos e Aquários podem reunir recursos, particularmente financiamentos, para realizarem a conservação *in situ*, uma vez que muitos poderão não conseguir estabelecer as suas próprias “unidades de conservação *in situ*”. Os Zoos e Aquários atraem mais de 600 milhões de visitantes por ano ([www.waza.org](http://www.waza.org)) e frequentemente agregam-se em associações, que, em conjunto, englobam centenas de milhares de pessoas. Isto representa um largo segmento da sociedade com uma preocupação pela conservação, e representa um importante recurso para a angariação de fundos destinados à conservação *in situ*.

O leque de actividades e abordagens que os Zoos e Aquários podem utilizar para financiarem projectos *in situ* é enorme, assim como as somas que poderão ser reunidas. Por exemplo, uma revisão dos Zoos Britânicos e Irlandeses correspondente a três anos (1997-2000) mostrou que os Zoos dispenderam mais de cinco milhões de libras para a conservação *in situ*. As campanhas anuais da EAZA para a conservação (que excluem projectos individuais) angariaram mais de 250.000 euros por ano e os Zoos Victoria (Australia) direccionam cerca de 300.000 dólares australianos por ano para projectos *in situ*. A *Wildlife Conservation Society*, com sede no Zoo de Bronx, em Nova Iorque, dispense cerca de 32 milhões de dólares por ano em projectos de conservação *in situ*. Os montantes resultantes da bilhética podem ser suplementados através de patrocínios

empresariais ou bolsas de fundações ou dos governos, e estes poderão aumentar o potencial para a congregação de grandes somas destinadas à conservação *in situ*.

A extensão do financiamento para a conservação *in situ* realizado pelos Zoos e Aquários varia muito. As grandes instituições despendem somas substanciais, mas, de igual modo, grupos de Zoos têm colaborado para atingirem objectivos particulares de conservação. Por exemplo, o Grupo para a Fauna de Madagáscar (MFG, [www.madagascarfaunagrupo.org](http://www.madagascarfaunagrupo.org)), que foi formado por um consórcio de 39 Zoos, financia actividades de campo, incluindo a educação para a conservação e reintroduções de lémures. Em 2003, mais de 120 Zoos da EAZA, bem como Zoos australianos, russos e europeus não membros da EAZA, juntaram-se para reunir fundos para nove projectos *in situ*, para a conservação dos tigres, apoiados pela campanha “21<sup>st</sup> Century Tiger”.

As actividades de angariação de fundos são abertas a Zoos de todas as dimensões; os mais pequenos podem contribuir para consórcios maiores, de forma a assegurar que, no global, são reunidos fundos suficientes para se conseguir fazer a diferença no terreno. Não há dúvida de que ao serem observados num envolvimento activo para a conservação *in situ*, os Zoos e Aquários irão atrair uma base de patrocínio mais alargada.

## 2.8 Melhoramento dos Zoos e Aquários a nível local

A importância dos Zoos como refúgios para a vida selvagem urbana ou rural não tem, muitas vezes, um enfoque suficiente, mas os Zoos podem ser geridos de forma a melhorarem os habitats de espécies raras que não se encontram na sua colecção. Muitos animais silvestres podem ser auxiliados pelas seguintes práticas: plantando canteiros e sebes; deixando herbáceas e troncos apodrecidos para os insectos; criando lagos; fornecendo alimento em alturas importantes; oferecendo protecção na forma de caixas-ninho para aves e arganazes, ou caixas-abrigo para morcegos.

Algumas destas espécies podem ser raras a nível local ou nacional, tais como, o Pardal-doméstico (*Passer domesticus*) no Zoo de Londres, e a Tartaruga-dos-juncos (*Clemmys mühlenbergii*), no Zoo de Baltimore.

Além disso, os Zoos e Aquários deveriam informar os seus visitantes sobre as actividades de conservação realizadas, de forma a poderem incentivar o seu apoio e informarem-nos sobre a vida selvagem local, tanto vegetal como animal.



## 2.9 Cursos de formação

Para os Zoos e Aquários que planeiam apoiar uma conservação *in situ* eficaz, assim como, aumentar a sua própria capacidade de conduzirem avaliações e pesquisas, e implementarem a actividade de conservação, há necessidade de desenvolver novas competências de gestão. A conservação *in situ* é, geralmente, realizada longe da instituição que a realiza, possivelmente noutro país, onde é necessário trabalhar através de agências governamentais, frequentemente noutra língua e com uma cultura diferente, e os profissionais da conservação *in situ* têm de ser assegurados a grandes distâncias.

Existe uma necessidade permanente de formar os profissionais que trabalham com a vida selvagem e florestas, em parques nacionais e Zoos e Aquários de países onde os recursos para a formação e educação são escassos, mas onde vivem muitos animais e plantas raros. Os Zoos e Aquários podem oferecer centros de formação ideais para estes profissionais, com cursos especialmente concebidos para se adequarem a uma diversidade de participantes. Entre os exemplos a longo prazo, incluem-se o *Smithsonian Institution's Conservation and Research Center*

([www.nationalzoo.si.edu/ConservationAndScience/CRC](http://www.nationalzoo.si.edu/ConservationAndScience/CRC)), em Front Royal, Virgínia, EUA, e o *Durrell Wildlife Conservation Trust's International Training Centre* ([www.durrellwildlife.org](http://www.durrellwildlife.org)), em Jersey, nas Ilhas Britânicas. O facto de possuírem uma diversidade de animais no local oferece um importante recurso aos cursos de formação para o aumento de competências, que, por sua vez, ajudam a construir redes de trabalho a nível mundial entre profissionais com ideias semelhantes. O próximo passo neste aumento de capacidades realiza-se através do trabalho dos Zoos e de outras instituições com reconhecido sucesso ao nível destas formações em proximidade com outros Zoos e Aquários que tenham a capacidade financeira e o interesse para ensinarem os organizadores e formadores.

## 2.10 Avaliação

Existem poucos trabalhos publicados até à data que quantifiquem a eficácia dos projectos de conservação mantidos pelos Zoos e Aquários, ou por outros tipos de organizações que trabalham para

a conservação, e existe uma necessidade de métodos objectivos de avaliação do sucesso destes projectos.

## 2.11 Conclusão

Os Zoos e Aquários estão numa posição ideal para contribuírem directamente para a conservação *in situ*, tanto no próprio país como nos outros, através da combinação de duas abordagens. Em primeiro lugar, têm qualificações únicas para fornecerem competências e informação nas áreas do manejo, bem-estar animal, reprodução, gestão de pequenas populações e medicina-veterinária de animais selvagens. Em segundo, podem implementar projectos *in situ* através da cooperação com parceiros locais e com instituições que apoiem estes projectos. A presença simultânea invulgar destes dois níveis de capacidades, especialização e informação oferece uma importante oportunidade para que os Zoos e Aquários contribuam para a conservação *in situ*.

Em suma, os Zoos e Aquários podem realizar uma acção directa para a conservação das populações selvagens através de:

- reprodução adequada ao nível das colecções animais, programas de reintrodução e translocação, e aconselhamento sobre comportamento, dieta e padrões de bem-estar animal;

- aconselhamento sobre assuntos relacionados com medicina-veterinária de animais selvagens e assistência prática no meio selvagem;
- financiamento;
- estabelecimento e/ou manutenção de unidades de conservação *in situ*;
- educação através dos programas de conservação, incluindo para a vida selvagem autóctone (originária da região em que o Zoo se situa);
- programas de formação.

Esta acção directa para a conservação precisa de ser complementada e apoiada por uma acção indirecta para a conservação: investigação sobre genética, fisiologia, nutrição, comportamento, ecologia comportamental, bem-estar animal e reprodução; angariação de fundos para apoiar actividades *in situ*; educação e consciencialização; e trabalho político.

## Recomendações

**A Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação (WZACS) apela a todos os Zoos e Aquários a incrementarem o seu apoio à conservação *in situ*.**

**A WZACS tem a opinião de que os Zoos e Aquários, encorajados pela WAZA e pelas suas associações regionais e nacionais, deveriam concentrar os seus objectivos e acções para a conservação dentro dos Planos de Acção para a Biodiversidade, aos níveis local, nacional ou regional e/ou em programas similares para a recuperação de espécies; nos locais onde estes não tenham sido estabelecidos ou não sejam eficazes, a sua existência deveria ser iniciada, apoiada ou reforçada.**

**A WZACS enfatiza que os Zoos e Aquários não devem trabalhar de forma independente em programas de reintrodução ou translocação, mas sim em cooperação com outras instituições, e sempre com as autoridades governamentais competentes, os grupos de especialistas da IUCN/SSC e outras agências governamentais e não-governamentais para a conservação, particularmente as situadas nos países de origem das espécies, e também com as associações relevantes de Zoos e Aquários, nacionais ou regionais.**

**A WZACS recomenda vivamente que, onde seja possível, os Zoos e Aquários recrutem, formem e apoiem profissionais para trabalharem na conservação *in situ*; a WZACS também congratula os Zoos e Aquários que tenham criado cursos de formação para profissionais da conservação, e encoraja outras instituições a considerarem a criação dos seus próprios cursos de modo a oferecerem apoio aos cursos já iniciados.**

**A WZACS apela às associações nacionais e regionais e todos os Zoos e Aquários, sejam de pequenas ou grandes dimensões, para que se envolvam activamente na angariação de fundos para a conservação *in situ*.**

**A WZACS recomenda às associações regionais e nacionais de Zoos que dediquem tempo e dinheiro a definirem e implementarem métodos de avaliação das contribuições para a conservação realizadas pelos seus membros.**



## Capítulo 3

# Ciência e Investigação



## Resumo

*Este capítulo apresenta uma visão dos Zoológicos e Aquários como instituições científicas sérias e respeitadoras, integradas na comunidade de investigação e produtoras de decisões sãs para a vida selvagem. O capítulo argumenta que, através das suas colecções vivas, os Zoológicos e Aquários podem contribuir de forma única para a investigação dirigida para a conservação. Adicionalmente, proporcionam um local onde os investigadores se podem reunir, assistindo assim na compreensão do público sobre a ciência e oferecendo oportunidades que aumentem a consciencialização das pessoas acerca da investigação e das suas implicações na conservação. Os Zoológicos e Aquários podem levar a cabo a sua investigação de modo a ampliarem os seus objectivos e os objectivos de outros (i.e. colaborando com universidades). As categorias de investigação incluem investigação em ciência biológica pura e aplicada (i.e. biologia de pequenas populações, comportamento, nutrição, biologia reprodutiva), investigação sobre conservação in situ (i.e. ecologia comportamental, estudo do habitat) e investigação direccionada para o desenvolvimento de outros papéis (i.e. aprendizagem do visitante, marketing, avaliação de instalações). Discute-se que todos os projectos de investigação que contribuem para a conservação deverão ser registados e a informação amplamente disponibilizada de forma acessível. Estão a ser desenvolvidas bases de dados para ajudar neste propósito. Os Zoológicos e Aquários podem desenvolver a sua capacidade de investigação apoiando os seus profissionais na investigação de assuntos específicos, desenvolvendo parcerias com universidades e apoiando publicações regulares, simpósios e workshops para a apresentação e discussão de investigação científica. O aumento da acessibilidade dos resultados (tanto para a comunidade académica como de Zoológicos e Aquários) e a partilha de técnicas e experiências maximizam o benefício da investigação. Encorajando o acesso às suas colecções animais e aos seus materiais, os Zoológicos e Aquários ajudam a desenvolver os investigadores do futuro. Concluindo, há muito espaço para os Zoológicos e Aquários desenvolverem a investigação científica que lhes permita apoiar a tomada de decisões dentro das suas colecções, bem como, para contribuir para a conservação de campo.*

## Visão

**Os Zoológicos e Aquários estão plena e activamente integrados na comunidade de investigação e na consciencialização e compreensão pública no que diz respeito à ciência, sendo vistos como instituições científicas sérias e respeitadas que fazem contribuições significativas e tomam decisões sãs em relação à vida selvagem, em todo o Mundo.**

### 3.1 Introdução

O Mundo enfrenta uma crise no âmbito da conservação simultaneamente urgente e de enormes proporções. A investigação científica é vital para ajudar a identificar e solucionar os desafios ao seu alcance. Para sermos mais eficazes na conservação *in situ*, temos de dar prioridade à investigação que tenha implicações claras e significativas para a preservação das populações selvagens e dos seus habitats. Só através de programas de investigação sustentáveis teremos sucesso na identificação de problemas de conservação, no estabelecimento de prioridades de acção, na implementação de intervenções de conservação e na monitorização dos efeitos das nossas acções. Desde a publicação

da Estratégia de Conservação, há pouco mais de 10 anos, a investigação em Zoológicos e Aquários expandiu-se em alcance, qualidade e importância. Apesar desta vaga, os Zoológicos e Aquários têm de fazer ainda mais durante os próximos 10 anos.

Através das suas colecções vivas, os Zoológicos e Aquários podem contribuir de forma única para a investigação dirigida para a conservação. Nenhuma outra rede de instituições pode proporcionar, como recurso para o estudo, populações representativas de um conjunto tão diverso da vida selvagem



mundial. Além disso, os Zoolos e Aquários oferecem um local onde os investigadores e o público podem encontrar-se e comunicar, proporcionando uma plataforma para interpretação dos resultados da investigação e explicando as suas implicações para a acção de conservação.

### 3.2 Âmbito da investigação

Há duas secções principais na investigação realizada em Zoolos e Aquários: (1) investigação direccionada a um novo conhecimento de forma a ajudar a instituição a atingir os seus objectivos, e (2) investigação levada a cabo num Zoo por terceiros de forma a atingirem os seus próprios objectivos, sem serem inconsistentes para com a organização. No âmbito da primeira secção, incluem-se a pesquisa sobre o maneo, as preferências dos visitantes, os métodos de interpretação e de educação, as abordagens à conservação, etc., numa escala maior ou menor, dependendo da missão particular de cada Zoo. No âmbito da segunda, estariam incluídos os investigadores de universidades e organizações ligadas à investigação proporcionando-lhes acesso a exemplares ou material de exemplares de espécies não domesticadas para análise comparativa.

É impossível descrever toda a investigação levada a cabo pelos Zoolos e Aquários. Contudo, a matriz no quadro 3.1 ilustra a extensão e as relações dos temas considerados. Embora haja áreas que se sobrepõem, podemos ainda subdividir a pesquisa nas seguintes categorias:

- Investigação no âmbito das ciências biológicas puras e aplicadas (incluindo sobre biologia de pequenas populações, bem-estar animal, medicina da vida selvagem, fisiologia, nutrição, comportamento, biologia reproductiva, genética, evolução e taxonomia);
- Investigação ligada à conservação *in situ* (por ex. investigação no terreno sobre habitat e ecologia);
- Investigação direccionada para identificar e melhorar as operações de Zoolos e Aquários (por exemplo, a investigação sobre a aprendizagem do visitante, a eficácia das instalações de animais e dos programas, do marketing e da mensagem, sobre associativismo, desenvolvimento e angariação de fundos).

Todos os projectos de investigação levados a cabo pelos Zoolos e Aquários que possam contribuir para a conservação deverão ser

### 3.3 Estabelecimento de prioridades

Os recursos para investigação são limitados e têm de ser cuidadosamente destinados. Deve ser dada prioridade à investigação que tenha claras implicações na preservação de espécies, populações e habitats de origem. Os processos para o estabelecimento de prioridades de investigação deverão ser guiados pelas instalações e forças únicas que os Zoolos e Aquários podem proporcionar, bem como, por uma avaliação independente das necessidades de conservação.

A investigação é uma ferramenta para ajudar a executar melhor qualquer tarefa – aprendendo com a experiência própria, com as experiências alheias e com actividades relacionadas. Fazer isto sistematicamente deveria ser implícito aos processos de gestão de um Zoo. A investigação não deve ser vista como uma tarefa adicional ao trabalho diário.

identificados e registados. Através da WAZA e das associações nacionais e regionais, esta informação deverá ser coligida e tornada amplamente acessível, de forma a ajudar as instituições a alargarem o alcance das suas próprias actividades de investigação. Apesar de não existir actualmente uma base de dados sistemática a nível mundial, a caixa 3.1 mostra um exemplo de uma base de dados regional.

Adicionalmente, a comunidade global de Zoolos e Aquários deverá monitorizar a emergência de outras áreas da ciência para a sua potencial aplicação nos Zoolos, Aquários e maiores problemas de conservação.

#### Caixa 3.1

#### Base de dados da AZA sobre investigação científica em Zoolos

A *American Zoo and Aquarium Association* (AZA) estabeleceu uma base de dados informatizada, com o nome de *Annual Report on Conservation and Science* (ARCS). Este relatório proporciona um excelente modelo para uma base de dados mais ampla que ajude a procurar e acompanhar projectos de investigação em todo o Mundo. A base de dados pode ser consultada através da palavra-chave, do nome do investigador, do tópico, do país ou região, do nome da instituição membro da AZA, do título do programa de conservação, do nome da instituição cooperante (incluindo agências governamentais e organizações não governamentais, colégios e universidades e Zoolos/Aquários não membros), de tipos de pesquisa ou data.

Em 2000-2001, as instituições membros da AZA relataram ter participado em mais de 2230 projectos de conservação (1390 *in situ* e 610 *ex situ*, 230 em ambos), em 94 países. Publicaram 1450 livros, capítulos de livros, artigos, actas de conferências, *posters* e teses ou dissertações. As publicações podem ser procuradas através das palavras-chave, nome do autor, tipo de publicação, nome da instituição ou data.

Os Zoolos e Aquários deverão tornar-se componentes integradas num quadro nacional e global de investigação ligada à conservação, formalizando relações com organizações cuja actividade seja avaliar e determinar prioridades de conservação e problemas associados. Estas deverão incluir instituições governamentais responsáveis pela vida selvagem; grupos de especialistas da IUCN – *The World Conservation Union* e a



respectiva *Species Survival Commission*, em particular o CBSG – *Conservation Breeding Specialist Group*; a CITES – Convenção sobre o Tráfico Internacional de Espécies Ameaçadas; a CMS – Convenção sobre Espécies Migratórias; universidades e instituições de investigação e organizações não governamentais concentradas na conservação que estejam bem estabelecidas.

### 3.4 Bases de dados e bancos de material de investigação

As bases de dados e os bancos de material de investigação são essenciais. Aumentam a eficiência e proporcionam um apoio valioso aos investigadores e aos gestores de animais que trabalham em Zootos e Aquários, bem como àqueles que fazem trabalho no terreno. Estes recursos podem tornar-se mais valiosos se tiverem uma ampla participação e possibilidade de acesso, e, onde possível, sendo compatíveis entre si.

A comunidade de Zootos está agora bem posicionada para criar uma base de dados poderosa que permita aos investigadores de Zootos e Aquários acederem a dados sobre virtualmente todos os animais

Deverão ser criadas e fortalecidas estruturas de trabalho regionais e globais, para traduzir as recomendações destas organizações para planos de acção de investigação para os Zootos e Aquários. Estas acções deverão operar a nível global, regional e institucional e ser avaliadas regularmente.

em cerca de 600 instituições espalhadas nos seis continentes. Na sua forma final, esta base de dados terá toda a informação sobre parentesco e historial médico de cada animal ao seu cuidado. O inventário principal será ligado a outras bases de dados que trabalhem com tópicos como a nutrição e o comportamento. Isto tornará a base de dados global, o *Zoological Information Management System (ZIMS)*, na mais poderosa ferramenta virtual à nossa disposição (Caixa 3.2). O estabelecimento desta base de dados será levado a cabo na próxima década (**Ver também capítulo 4**).

#### Caixa 3.2

##### O ISIS e a Base de Dados Global

O ISIS – *International Species Information System* foi criado em 1973. É, neste momento, uma rede de associados sem fins lucrativos governada por uma junta directiva internacional, eleita pelos associados, e que envolve 613 instituições de 70 países em seis continentes. Os associados mantêm e partilham informação padronizada e detalhada sobre mais de 1.8 milhões de espécimes zoológicos de 10.000 grupos taxonómicos. Nos trinta anos da sua existência, o ISIS construiu uma base de conhecimentos e um arquivo únicos. Este é um recurso valioso para a gestão saudável de animais, a conservação e a investigação de base; o ISIS estabeleceu uma relação de credibilidade junto das organizações reguladoras das convenções internacionais, como a CITES, por exemplo, e agências reguladoras nacionais em todo o Mundo.

O desenvolvimento da próxima geração de base de dados na Internet, o ZIMS, teve início em 2001. O ZIMS será o programa único, global, abrangente, preciso, em tempo real, e virtual, que muitos associados do ISIS vêem como imperativo. O ZIMS terá números de identificação vitalícios para os animais e um registo de animais partilhado por diversas instituições (em vez de bases de dados institucionais separadas). Automatizará dados de *studbooks*, localizará grupos, servirá as necessidades dos Aquários, estará à altura das necessidades veterinárias e epidemiológicas modernas, e incluirá um armazém de dados de fácil pesquisa de suporte a questões de gestão e iniciativas de investigação. O ZIMS será baseado na primeira revisão/actualização sistemática, em 30 anos, das normativas para os dados da nossa comunidade zoológica. À data em que se escreve este texto, o ZIMS está parcialmente financiado através de angariações junto dos membros do ISIS; a Campanha Capital do ISIS continua. A base de dados será ampla e completamente construída por empresas profissionais da área do *software*.

### 3.5 Optimização de recursos

Muitos Zootos e Aquários empregam agora investigadores profissionais. Artigos científicos relacionados com Zootos e Aquários são publicados com regularidade e estão a ser organizados cada vez mais simpósios sobre investigação em Zootos. Esta tendência tem de ser mantida, suportada e expandida se os Zootos e Aquários compreenderem totalmente o seu potencial. Em particular, os Zootos e Aquários têm de ter fácil acesso a especialistas em várias disciplinas; idealmente, estes especialistas estariam familiarizados com os Zootos e com o seu funcionamento. São disponibilizados exemplos de colaboração na caixa 3.3.

Os Zootos e Aquários que tenham recursos disponíveis deverão empregar investigadores. Os processos regional e global deverão ser postos em marcha de forma a reunir um conjunto de especialistas em disciplinas importantes da investigação que

façam parte integral da comunidade alargada de Zootos e Aquários e que sejam capazes de os aconselhar. Existem cinco maneiras principais de criar este conjunto de especialistas:

- A WAZA e as associações regionais podem construir e apoiar redes globais de investigadores na área dos Zootos e Aquários proporcionando meios de colaboração, de discussão e de comunicação efectivos e de acesso universal;
- Os Zootos, Aquários e/ou associações regionais podem construir parcerias estratégicas com instituições de investigação relevantes, de forma a permitir o acesso a investigadores e a aconselhamento especializado.
- Os Zootos e Aquários podem formar grupos para cooperarem no financiamento de um ou mais postos de trabalho para investigadores com a finalidade de proporcionarem serviços a



essas instituições, bem como, fornecerem informação a redes de aconselhamento regionais e globais.

- Os Zoológicos e Aquários podem, individualmente, desenvolver especializações em investigação e empregar pessoas para levarem a cabo esta tarefa. Estes profissionais farão parte de redes de aconselhamento regionais e globais.

- As instituições, tanto individual como colectivamente, podem apoiar e encorajar publicações regulares, simpósios e *workshops* para apresentação e discussão dos resultados da pesquisa e para o desenvolvimento científico direccionado para a conservação.



## Caixa 3.3

**Esforços Cooperativos para a Investigação****AZA e o Zoo de St. Louis**

O *Wildlife Contraception Center* (WCC) começou por ser o *Contraception Advisory Group* da *American Zoo and Aquarium Association* (AZA), em 1989. À medida que aumentou a importância do papel da contracepção na gestão dos programas de reprodução, o grupo de consultoria expandiu os seus serviços e número de membros. O Zoo de St. Louis, sede dos coordenadores do grupo de consultoria, contribuiu com recursos financeiros e outros para esta operação. Em 2000, a AZA escolheu o Zoo de St. Louis para sediar o novo WCC. O WCC inclui cientistas, médicos-veterinários e gestores zoológicos com conhecimentos especializados em contracepção de animais selvagens.

**O Zoological Parks Board of New South Wales e o Australian Registry of Wildlife Health**

Este sistema de registos foi estabelecido pelo Dr. Bill Hartley, em 1985, para criar uma colecção de informações e materiais relacionados com animais alojados em Zoos, doentes e saudáveis, originários da fauna nativa da Austrália. O Dr. Hartley começou a trabalhar no seu "Australian Registry" usando um sistema de ficheiro com cartões altamente eficiente; desde 1998, tem sido usado um programa de base de dados para o arquivo, de modo a melhorar este, já por si, abrangente conjunto de dados. O "Australian Registry" é o único do seu género no Hemisfério Sul e serve como um recurso significativo a nível nacional e internacional para compreender a saúde dos ecossistemas australianos. É continuamente usado por pessoas dos sectores público e privado, incluindo médicos-veterinários e biólogos de universidades, como fonte de informação para compreender e controlar surtos de doenças na fauna nativa e em animais de Zoos. Além disso, a sua extensa colecção de tecidos normais tem um valor inestimável para pessoas que investiguem a fauna nativa. O acesso a materiais dentro deste sistema é livre para as pessoas interessadas no estudo da saúde da vida selvagem.

**3.6 Encorajar a participação**

A participação alargada na ciência e na investigação resulta na maior compreensão de métodos, necessidades e benefícios. Todas as áreas de funcionamento de Zoos e Aquários, bem como programas de conservação externos, beneficiarão da investigação e todos os profissionais deverão estar envolvidos, seja através de participação directa como através da recepção da informação relacionada. A colaboração entre instituições é essencial.

Com os devidos equipamentos, a rede de trabalho global da WAZA oferece um enorme recurso para a pesquisa científica às universidades e institutos de investigação, bem como à própria comunidade de Zoos e Aquários. Os projectos de investigação cuidadosamente desenhados e executados que operem em Zoos e Aquários, proporcionando o envolvimento de grandes e pequenas instituições, beneficiarão de amostras maiores, bem como, de oportunidades para avaliar a influência de um leque de variáveis mais amplo do que seria possível de outra forma. Isto pode melhorar a qualidade e precisão dos resultados. A colaboração entre Zoos e Aquários em programas de investigação e ciência *in situ* pode assegurar recursos melhores e mais seguros para esses projectos, bem como, proporcionar oportunidades para contribuições por parte de instituições mais pequenas, muitas das quais seriam, de outra forma, incapazes de estabelecer e financiar o seu próprio envolvimento no campo.

A Figura 3.1 mostra um modelo de como os esforços de cooperação entre Zoos e Aquários, universidades e organizações

de investigação podem promover o estudo científico mesmo no seio de instituições que não dispõem de profissionais de investigação próprios e instalações laboratoriais.

Os Zoos e Aquários deverão encorajar a participação alargada na ciência e na investigação das seguintes formas:

- Assegurando que este documento de estratégia é divulgado a novos profissionais, como parte da sua convocação;
- Assegurando que o design básico de experimentação, análise e apresentação de resultados é incluído nos cursos de formação feitos à medida dos profissionais de Zoos e Aquários;
- Promovendo oportunidades para os profissionais de Zoos e Aquários trabalharem com pessoas ligadas ao trabalho prático em ciência e investigação, tanto *in situ* como *ex situ*;
- Usando redes de colaboração regionais de Zoos e Aquários para aumentar o tamanho das amostras e, dessa forma, a qualidade e precisão dos resultados;
- Trabalhando individual e colectivamente, e em parceria com instituições de investigação, de forma a dar aos estudantes acesso coordenado e supervisionado aos animais dos Zoos e Aquários.

Esta última área pode ter um benefício duplo: contribuir para o avanço de prioridades de investigação acordadas aos níveis institucional, regional ou global, e apoiar a formação dos biólogos de vida selvagem do futuro.





Projecto da WAZA 03002: Recolhendo amostras de sangue de Cavalos-de-przewalski (*Equus przewalskii*) reintroduzidos no Deserto de Gobi B, Mongólia. Foto: Christian Walzer, ITG

### 3.7 Financiamento

Deverão ser colocados à disposição dos Zoos e Aquários mais fundos destinados à investigação. Grande parte do custo da investigação realizada em Zoos e Aquários é pago pelas próprias instituições e a verba disponível para este fim varia significativamente entre elas. As instituições podem pagar a sua

pesquisa científica através do seu próprio rendimento, através de entidades externas, tais como, universidades, ou através de organismos ligados à conservação da Natureza. O financiamento pode tomar a forma de subsídios, bolsas para investigação e pagamentos esporádicos.

### 3.8 Divulgação das descobertas

Os resultados da pesquisa e os desenvolvimentos na aplicação da ciência têm de chegar àqueles que estão directamente envolvidos na sua aplicação. Isto tem implicações tanto para o local como o modo pelos quais os resultados são distribuídos. A forma como os resultados podem ser disponibilizados, e nalguns casos interpretados por alguns profissionais de Zoos e Aquários, necessita de um planeamento cuidadoso.

Todos os investigadores e redes de investigação apoiados pelos Zoos e Aquários deveriam:

- Encorajar a publicação dos seus resultados, pelo menos um sumário, em publicações ligadas aos Zoos e Aquários, bem como em literatura das disciplinas científicas apropriadas;
- Apresentar o seu trabalho regularmente em simpósios, workshops e conferências de Zoos e Aquários;
- Tornar disponível à comunidade alargada de Zoos um trabalho de relevância prática para a conservação publicado em jornais especializados ou em livros científicos; tal pode ser conseguido através da publicação de sumários e revisões em literatura de

ampla divulgação aos Zoos, como por exemplo o *International Zoo Yearbook* e os jornais das associações.

- Assegurar que todo o trabalho de investigação *in situ* e os seus resultados são disponibilizados na região onde o trabalho foi desenvolvido e nos idiomas locais.

Os resultados que são publicados em livros científicos também deverão ser disponibilizados a toda a comunidade de Zoos e Aquários, de forma a proporcionar informação que permita uma evolução da literatura científica.

A caixa 3.4 mostra uma lista de uma série de publicações que incluem a investigação realizada em Zoos e Aquários, por vezes em forma sumária e não técnica. Esta lista não é completa.

Em muitos casos, os resultados da pesquisa em Zoos e Aquários são apresentados na forma de relatório interno e não estão disponíveis em publicações. Estes relatórios incluem com frequência informação de uso directo ou prático, potencialmente valiosa para estudos similares posteriores ou do interesse de outras instituições.

#### Caixa 3.4

#### Publicações e Organizações que divulgam as conclusões das pesquisas realizadas em Zoos e Aquários

- Animal Conservation
- American Zoo and Aquarium Association Conference Proceedings (Anual e Regional)
- Australasian Regional Association of Zoological Parks and Aquaria (ARAZPA Newsletter, website)
- Bongo (Jornal do Zoo de Berlim)
- CEPA Magazine (Associação CEPA, França)
- Conservation Biology
- de Harpij (Dutch/Belgian Animal Keepers Association)
- Der Zoologische Garten (Jornal da WAZA e VDZ)
- Dodo (Jornal da Durrell Wildlife Conservation Trust)
- European Association of Zoos and Aquaria (EAZA Research Committee Newsletter; website)
- Federation Research Newsletter (BIAZA)
- Gazella (Jornal do Zoo de Praga)
- International Zoo News
- International Zoo Yearbook
- IZW – Institut für Zoo und Wildtierforschung, Berlim (Conference Proceedings, outras publicações, website)
- Japanese Journal of Zoo and Wildlife Medicine
- Journal of Zoo and Wildlife Medicine
- Oryx: The International Journal of Conservation
- African Association of Zoological Gardens and Aquaria (PAAZAB News, website)
- Ratel (Association of British Wild Animal Keepers)
- South East Asian Zoos Association (as publicações científicas das conferências estão disponíveis no website da SEAZA)
- Thylacinus (Jornal da Australasian Society of Zoo Keeping)
- Wildlife Information Network
- World Association of Zoos and Aquariums (WAZA News, Revista, Facts, Proceedings, e website)
- Zeitschrift des Kölner Zoo
- Zoo Biology
- Zoos' Print Journal (Zoo Outreach Organization)

Diversos jornais especializados, tais como, o American Journal of Veterinary Research, o Animal Behaviour, o Journal of Herpetology, o Journal of Mammalogy, e o Reproduction também publicam resultados de investigação conduzida por biólogos de Zoos.



### 3.9 Avaliação

A avaliação é crítica para assegurar que os esforços de investigação se mantêm concentrados em prioridades definidas, são adequadamente financiados e estão a atingir os resultados desejados. Deverão ser levadas a cabo avaliações honestas e rigorosas. Tais avaliações ajudarão também a identificar as lacunas nos nossos esforços para promover a ciência necessária para a conservação, e ajudarão a identificar para onde as associações regionais e outras poderão direccionar os seus recursos da forma mais benéfica.



## Recomendações

A **Estratégia Mundial dos Zoológicos e Aquários para a Conservação (WZACS)** insiste para que todas as associações, regionais e nacionais, continuem a registar e classificar a pesquisa levada a cabo pelos seus membros, de forma a tornar a informação acessível e a monitorizar o surgimento de novas áreas da ciência para sua potencial aplicação na conservação.

A **WZACS** recomenda que as instituições, no que diz respeito à pesquisa direccionada para os Zoológicos e Aquários, dêem prioridade e prossigam com as suas próprias necessidades de pesquisa, tanto do ponto de vista individual como colectivo.

A **WZACS** apela à comunidade internacional de Zoológicos e Aquários para que promova o estabelecimento e a utilização global de bases de dados e bancos de recursos que apoiem os esforços de conservação dos Zoológicos. Em particular, apela à rede da **WAZA** e ao **ISIS** para que assegure que, na sua forma final, o **ZIMS** seja um recurso valioso, de fácil acesso e ao alcance financeiro de todos os seus membros e dos membros das associações regionais e nacionais da **WAZA**. Outrossim, a **EMCZA** apela às associações regionais que promovam a participação universal no Projecto **ZIMS** do **ISIS**.

A **WZACS** insiste para que todos os Zoológicos e Aquários revejam os seus recursos e contribuam para a maior expansão de iniciativas de pesquisa, em especial as direccionadas para a conservação. Adicionalmente, deverão trabalhar de forma individual e corporativa de forma a obter fundos de pesquisa externos. Para ajudar neste esforço, a **WAZA** e as associações regionais deverão manter disponíveis informações sobre possíveis fontes de financiamento e as respectivas condições de acesso.

A **WZACS** encoraja os Zoológicos e Aquários e as organizações de investigação associadas a analisarem e publicarem os seus resultados de investigação em publicações científicas revistas pelos pares e a divulgarem os seus resultados através da compilação e circulação de bibliografia e através da edição de breves relatórios e artigos em jornais de relevo, *newsletters* e *websites*.

A **WZACS** apela para a realização de revisões temáticas da investigação realizada em Zoológicos, a nível institucional, regional e/ou global. Estes artigos deverão avaliar e documentar o progresso de acordo com as prioridades de investigação identificadas e avaliar e redireccionar estas prioridades como seja necessário.

A íbis-eremita (*Geronticus eremita*) é uma ave criticamente em perigo com destinos e trajectórias de migração definidas, que provavelmente só precisam de ser ensinadas uma vez na vida às aves mais novas, pelos pais que com elas viajam. O "Projecto Scharnstein" (Projecto da **WAZA** N.º 03001) pretende ensinar uma nova tradição de migração a grupos de íbis-eremitas criadas artificialmente (à mão), usando ultraleves para voarem com os animais desde o Norte da Áustria até uma área de invernada adequada no Sul da Toscana. Na Primavera seguinte, espera-se que as aves regressem sozinhas à Áustria. Se este projecto for bem sucedido, o conhecimento adquirido poderá ser usado na reintrodução de íbis-eremitas noutras partes do seu habitat original. O projecto e a ave tornaram-se bastante conhecidos devido a uma cobertura positiva pela TV.

Fotografia: Johannes Fritz, Scharnstein.



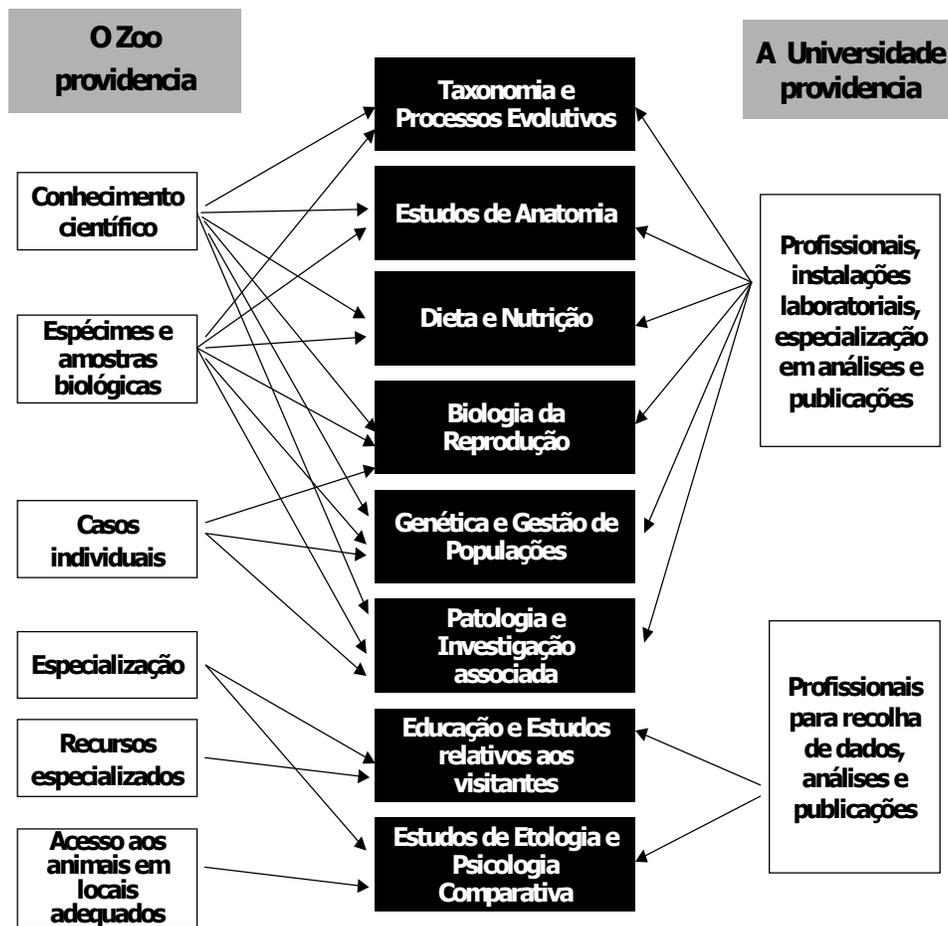


Figura 3.1 Padrões de cooperação entre Zoológicos, universidades e organizações de investigação.

Temas de estudo	Anatomia e morfologia	Biogeografia	Ecologia	Educação	Etologia	Genética	Nutrição	Fisiologia	Biologia de populações	Ciências Sociais	Sistemática e Medicina-veterinária taxonomia
Envelhecimento	X		X		X	X	X	X	X		X
Bem-estar animal	X		X		X		X	X			X
Comportamento			X		X	X	X	X			X
Armazenamento de Material Biológico		X				X			X		X
Biotecnologia	X					X	X	X			X
Contraceção	X				X			X			X
Nutrição	X		X		X	X	X	X	X		X
Doenças	X	X	X		X	X	X	X	X		X
Domesticação	X		X		X	X	X	X	X		
Enriquecimento ambiental	X		X		X		X	X			
Maneio	X		X		X	X	X	X	X		X
Identificação	X				X	X		X			X
Evolução	X	X	X		X	X	X	X	X		X
Gestão de populações		X	X		X	X		X	X		X
Reprodução	X		X		X	X	X	X	X		X
Taxonomia	X	X			X	X		X			X
Estudos relativos aos visitantes				X	X					X	

**Tabela 3.1** Investigação básica e aplicada em Zoolos e Aquários : principais disciplinas envolvidas no estudo de temas prioritários.

O Zoo de Saint Louis fundou o *WildCare Institute* para ser uma instalação interna encarregue de tratar de assuntos de conservação de uma forma holística, em parceria com outras instituições. De forma a promover a investigação e o conhecimento científico relevantes para a conservação, foram criados doze centros, incluindo:

- o "Centro para a Saúde Aviária" nas Galápagos (Projecto da WAZA N.º 04019), no qual se estuda a saúde da avifauna única do arquipélago;
- o Centro para a Conservação do Pinguim-de-humbolt (*Spheniscus humboldti*), em Punta San Juan, no Peru (Projecto da WAZA N.º 04025), no qual são recolhidos dados biológicos da maior colónia de pinguins do Peru; e
- o *MesoAmerican Conservation Center* na Reserva de Biosfera de Bosawas, na Nicarágua (Projecto da WAZA N.º 04018) para estudar a fauna presente na reserva, os padrões de uso do solo, a pressão humana sobre as espécies abatidas pelos caçadores, etc.

Fotografia: Cauda-fina-cor-de-ardósia (*Synallaxis brachyura*) capturado no decurso de um estudo de aves em Bosawas. Cheryl Asa, St. Louis.



## Capítulo 4

# Gestão de Populações



## Resumo

*Este capítulo apresenta uma visão do envolvimento dos Zoológicos e Aquários em programas de reprodução cooperativos a nível regional ou global, como centros especializados na gestão de pequenas populações. Para maximizar o seu valor para a conservação, as populações ex situ têm de ser demograficamente estáveis, bem mantidas e capazes de reprodução auto-sustentável. Estas populações deveriam ser distribuídas por várias instituições e ter uma dimensão suficiente para ser possível manter níveis elevados de diversidade genética. Contudo, muitos programas têm um número demasiado baixo de fundadores ou instituições participantes, baixa diversidade genética e/ou um fraco sucesso reprodutor. As estratégias para aumentar a viabilidade incluem: aumento dos espaços para reprodução; expansão dos programas regionais a globais; aumento da intensidade da gestão genética; melhoria das práticas de manejo através da investigação; e importação de fundadores do meio selvagem ou outras regiões. A gestão de populações inclui a gestão demográfica e genética, os cuidados veterinários e o manejo. O primeiro aspecto envolve a monitorização de números (de indivíduos) e a estrutura etária, social e reprodutora. A gestão genética envolve a verificação da identidade taxonómica, e o evitamento dos efeitos deletérios da consanguinidade (inbreeding) e da perda de diversidade genética. As decisões sobre gestão são desenvolvidas a partir dos studbooks. A informação sobre a população é mantida num sistema de base de dados do International Species Information System (Sistema Internacional de Informação de Espécies – ISIS), que é suportado por um software de registo e análise. Outros aspectos da gestão discutidos aqui incluem os animais confiscados e abandonados, a sua posse e o impacto dos regulamentos de transferências de animais. O capítulo enfatiza que um dos objectivos principais dos programas ex situ é serem um suporte para a conservação in situ (incluindo como reservatórios demográficos e genéticos). A gestão metapopulacional envolve a gestão de um conjunto de populações interagindo sob a mira de um objectivo comum de conservação. Os seus componentes podem incluir as populações ex situ, programas de reprodução intranacionais, bancos de populações selvagens e de genoma. A transferência entre populações poderá envolver a reintrodução. O capítulo termina com a afirmação de que muitas populações selvagens são semelhantes às populações ex situ – de pequena dimensão e com fluxo génico reduzido entre si. A ciência da gestão de pequenas populações que foi desenvolvida inicialmente para a gestão de populações ex situ é, assim, de importância directa para a conservação in situ. Este conhecimento especializado é uma enorme contribuição que os Zoológicos e Aquários podem oferecer à conservação.*

## Visão

**Todos os Zoológicos e Aquários serão centros principais de conhecimento especializado na gestão de pequenas populações e estarão envolvidos em programas de reprodução cooperativos a nível global ou regional. Todos estes programas irão basear-se num profundo conhecimento dos mais recentes dados disponíveis sobre gestão de populações, biologia da reprodução, genética, comportamento, fisiologia, nutrição, cuidados veterinários e manejo.**

### 4.1 Introdução

Os Zoológicos e Aquários do futuro serão críticos para a sobrevivência de muitas espécies e uma parte integrante dos programas de conservação *in situ* de muitas outras. Contudo, as colecções animais nos Zoológicos e Aquários individuais são tipicamente demasiado pequenas para serem de grande valor para a

conservação a longo prazo. Como podem então estas colecções individuais servir um objectivo de conservação? A resposta irá residir em programas de reprodução *ex situ*, cooperativos a nível internacional ou regional, de modo a que se consiga formar populações grandes e viáveis. Estes programas de reprodução



cooperativos servem vários objectivos: disponibilizar animais para oportunidades educativas e/ou exibição ao público; disponibilizar “conteúdo real” para angariação de fundos; disponibilizar colecções de animais para, através da investigação científica, ampliar o conhecimento essencial sobre biologia e manejo animal; e, numa escala alargada, providenciar uma rede de segurança demográfica e genética para as populações selvagens. Para que possam servir todas estas funções de forma completa, estas populações têm de ser viáveis a longo prazo. Tal requer que estas sejam:

- demograficamente estáveis;
- saudáveis, bem mantidas e capazes de reprodução auto-sustentável;
- distribuídas por várias instituições para diminuir os riscos de perdas catastróficas;

## 4.2 Manutenção de populações viáveis: definir objectivos para a população

Os biólogos conservacionistas fizeram a recomendação de que para uma população *ex situ* ser viável esta deveria ter uma dimensão suficiente para conseguir reter 90% da diversidade genética original durante 100 anos. Estes especialistas argumentaram que a dimensão populacional necessária para atingir este objectivo irá subjazer à maioria das outras preocupações sobre a viabilidade (capacidade fiável para reprodução, estabilidade demográfica, etc.). A dimensão populacional óptima depende das características de cada população (por ex. as espécies com ciclos de vida mais prolongados ou com maior diversidade genética irão requerer populações mais pequenas), mas os números irão situar-se tipicamente nas várias centenas. Este facto ilustra claramente a necessidade de as instituições se unirem para a realização de programas de reprodução cooperativa a nível global e regional.

O objectivo “90%/100 anos” é limitante, uma vez que incide apenas sobre critérios genéticos para a viabilidade. Uma abordagem mais extensiva deveria considerar a viabilidade populacional como um todo. As dimensões desejáveis das populações seriam definidas de forma a se ajustarem a um conjunto multidimensional de critérios, que iria incluir a minimização da probabilidade de extinção, a retenção de níveis elevados de diversidade genética, a manutenção de uma população auto-sustentável e o preenchimento de outras necessidades (por

- de dimensão suficiente para manterem níveis elevados de diversidade genética.

A estabilidade demográfica é necessária para assegurar que existe um número adequado de animais em idade reprodutora, capaz de reproduzir-se à taxa suficiente para aumentar ou manter a população na dimensão desejada. A saúde das populações é necessária para assegurar que os animais são capazes de se reproduzir quando é necessário. A diversidade genética é um requisito para que as populações se mantenham saudáveis e adaptáveis a ambientes em mudança (i.e. experimentar a selecção natural). Os programas de reprodução *ex situ* precisam de preservar esta diversidade; caso contrário, a capacidade de adaptação (*fitness*) a longo prazo destas populações será comprometida.

ex. requisitos das instalações, necessidades sociais/comportamentais dos animais, ou suprimento de animais para reintrodução). O planeamento futuro das populações deveria considerar esta abordagem, e as ferramentas que é necessário desenvolver para realizar estas análises de viabilidade populacional.

Muitos programas de reprodução *ex situ* não serão capazes de cumprir os critérios gerais de viabilidade. Este facto resulta tipicamente de: um número demasiado baixo de fundadores; diversidade genética já diminuída; um número insuficiente de Zoos participantes; ou ausência de sucesso reprodutor. Cada programa deveria identificar estratégias para aumentar a viabilidade das suas populações, incluindo:

- aumento do espaço destinado à reprodução da espécie, possivelmente em instalações não expostas ao público;
- expansão de um programa de nível regional a internacional;
- aumento da intensidade da gestão genética (por ex. encorajando um cumprimento mais rigoroso das recomendações de reprodução definidas pelo programa);
- melhoria das práticas de manejo ou investimento em investigação científica direccionada para o manejo, o comportamento, a nutrição e a medicina-veterinária, no sentido de melhorar a eficácia reprodutora; importação de novos fundadores do estado selvagem ou de outros programas regionais.

## 4.3 Ciência da gestão de populações

A gestão de populações inclui a gestão demográfica e genética, os cuidados veterinários e o manejo. A coordenação destas áreas é absolutamente necessária uma vez que cada uma coloca restrições às restantes. Por exemplo, as preocupações referentes ao manejo e comportamento limitam frequentemente a gestão genética, e as preocupações veterinárias podem impedir a reprodução dos animais ou transferências desejáveis entre instituições.

A gestão demográfica está dependente da monitorização da idade, da estrutura social e reprodutora da população e do número de conspecificos necessário para assegurar reprodução fiável, bem como, a determinação do número de animais que é necessário reproduzir de forma a atingir a taxa de crescimento desejada. Para se obter esta estimativa, os dados do studbook são analisados por um software específico. As duas maiores preocupações da gestão



demográfica são a gestão das taxas de crescimento populacional e os recursos limitados.

À medida que as populações crescem, pode ser necessário enviar os animais para outros Zoos e instituições de responsabilidade, e a sua reprodução poderá ter de ser limitada, idealmente no sentido de se atingir uma taxa de crescimento populacional nula. Este facto cria uma grande pressão sobre a gestão de populações, uma vez que impedir a reprodução dos animais é muitas vezes difícil da perspectiva do manejo; poderá ser necessária a ocupação de um espaço valioso e poderá criar uma situação artificial no que se refere aos agrupamentos sociais normais. Apesar de os contraceptivos serem frequentemente usados para regular a reprodução, esta solução não é muitas vezes ideal e pode conduzir a problemas de saúde nalgumas espécies. Apesar disto, os contraceptivos são o método primariamente usado, em muitos Zoos, para controlar o crescimento populacional, e é necessário realizar mais investigação para se desenvolver contraceptivos reversíveis seguros para a grande diversidade de espécies mantidas sob cuidados humanos. A eutanásia pode ser outro método de controle populacional para algumas populações, mas não todas, e poderá levantar questões de ordem ética e cultural. (Veja também o Capítulo 9.)

Os recursos limitados, particularmente as dimensões das instalações, também criam restrições à gestão de populações. Enquanto os critérios científicos podem ser usados para determinar as dimensões ideais das populações, simplesmente não há, para muitas espécies, instalações disponíveis em número suficiente, mesmo numa escala global, de forma a ser possível estabelecer populações viáveis a longo prazo.

A gestão a nível genético preocupa-se com a verificação da identidade taxonómica dos animais e com a delineação de programas de reprodução que estejam à altura dos principais desafios genéticos enfrentados pelas populações de Zoos: os efeitos deletérios da consanguinidade (*inbreeding*); a adaptação genética ao ambiente do Zoo ou Aquário (similar à domesticação); a perda de variabilidade genética; e o surgimento de características deletérias. Em geral, as estratégias de reprodução – cujos objectivos principais são a minimização da perda de diversidade genética (por ex. a minimização do coeficiente médio de parentesco) – prevêm todas estas questões.

Dois desafios muito importantes para a gestão genética são: a incerteza sobre a taxonomia dos espécimes resultante de falta de informação sobre o seu local de origem; e a carência de informação sobre o parentesco entre os indivíduos resultante de faltas de informação sobre seus ancestrais (*pedigree*). Hoje em dia, estão disponíveis técnicas moleculares pouco dispendiosas (por ex. análise de DNA mitocondrial e de microsátélites nucleares de DNA) para determinar a sistemática das colecções vivas, que utilizam amostras de colheita fácil, tais como, de pêlo ou fezes. Sem dúvida que o futuro irá continuar a simplificar estas análises, tornando-as cada vez mais acessíveis às instituições em todo o Mundo.

As melhores estratégias de reprodução no sentido de manter a diversidade genética foram desenvolvidas para populações onde as relações entre os indivíduos são conhecidas e podem ser calculadas a partir de *pedigrees* integrais. Contudo, é difícil aplicar estas estratégias a populações onde o parentesco dos indivíduos seja incerto. A genética molecular pode ser usada para determinar muitas destas relações desconhecidas se houver suficiente variabilidade genética e se os animais críticos (potenciais progenitores e descendência) estiverem ainda acessíveis para recolha de amostras genéticas. Quando há pouca variabilidade genética, ou quando as amostras dos indivíduos-chave não estão disponíveis, a genética molecular é geralmente uma fraca ajuda na determinação das relações de parentesco entre os indivíduos.

Em populações com *pedigrees* incompletos ou espécies que vivem em grupos nos quais os indivíduos são difíceis de distinguir (por exemplo, em Aquários, em algumas populações *ex situ*), a gestão ao nível do grupo em vez de individual é, muitas vezes, a única opção. Os gestores populacionais estão agora a começar a desenvolver e avaliar estratégias para estas situações que envolvem grupos. No futuro, a gestão das populações irá depender muito de estratégias de gestão de grupos, no caso de muitas populações, tanto *ex situ* como *in situ*.

Há dois outros temas de ordem genética que irão tornar-se cada vez mais problemáticos para a gestão de populações no futuro: os problemas de adaptação dos animais ao ambiente do Zoo ou Aquário e o aumento provável do surgimento de características deletérias à medida que as populações aumentam o seu nível de consanguinidade.

A adaptação genética à reprodução controlada tem sido desde há muito reconhecida como uma importante consideração na gestão de populações; contudo, esta não é ainda bem conhecida. A selecção artificial, consciente ou inconsciente, irá tender a algum grau de domesticação dos animais, ao longo do tempo. As características submetidas à selecção podem ser subtis, mas significativas, tais como, a diminuição da resposta de medo ou da agressividade, ou a eficácia digestiva das dietas artificiais. Os ambientes das colecções, bem como as técnicas de manejo, têm o potencial imprevisto para duplicarem alguns dos critérios usados intencionalmente na selecção artificial do gado doméstico. Este é um dos principais motivos pelos quais as decisões sobre a reprodução deveriam ser baseadas em *pedigrees*, usando estratégias tais como o coeficiente médio de parentesco (*mean kinship*) para maximizar a diversidade genética, em vez de se fundamentarem na selecção de determinadas características. Não obstante estas estratégias de controle da reprodução, a selecção artificial ainda é provavelmente utilizada. É necessária mais investigação para se compreender melhor o efeito potencialmente decisivo que a selecção artificial tem no futuro das populações de Zoos a longo prazo, e como estas podem contribuir para a conservação bem sucedida da espécie (por ex. sucesso dos programas de reintrodução).

O surgimento de características deletérias será cada vez mais comum ao longo do tempo à medida que as populações forem



umentando o seu nível de consanguinidade, uma vez que estes genes recessivos deletérios fazem parte da variabilidade genética normal das populações. Os gestores têm, primeiro, de determinar se o surgimento de características patológicas é devido a factores genéticos ou ambientais. Os gestores deveriam também evitar assumir imediatamente que a estratégia mais apropriada é a selecção negativa dos portadores conhecidos e dos portadores potenciais de uma determinada característica. Ao fazerem-no, correm o risco de removerem simultaneamente outras características desejáveis na variabilidade genética da população. Deveriam ser realizadas análises de parentesco (*pedigree*) para determinar as melhores estratégias para lidar com características deletérias que vão surgindo à medida que as populações se tornam cada vez mais consanguíneas.

A gestão de populações não pode ser bem sucedida sem uma boa gestão veterinária e do manejo. O sucesso na reprodução exige geralmente animais saudáveis e bem cuidados, mantidos em ambientes adequados. As necessidades comportamentais dos animais têm de ser garantidas através de uma estrutura social do grupo adequada, assim como através do design da instalação e de programas de enriquecimento ambiental. Para tal, é provavelmente necessária investigação comportamental, especialmente para as espécies pouco conhecidas. A movimentação de animais entre as instituições intensifica as preocupações de carácter veterinário. As transferências de animais são uma componente fundamental da gestão de populações e envolvem riscos significativos de

disseminação de doenças. Muitas espécies animais co-evoluíram com um conjunto de organismos que podem ou não causar um elevado nível de morbidade ou mortalidade. Esta situação normal pode ser alterada pela colocação dos animais em condições subóptimas (fisicamente, psicologicamente, nutricionalmente, etc.) ou pela exposição a novos organismos patogénicos provenientes de outras espécies (incluindo os seres humanos) ou a animais conspecíficos provenientes de um local diferente. Tem de se tomar um cuidado rigoroso no sentido de reduzir a exposição dos animais a outras espécies ou organismos que não iriam encontrar de forma natural. A identificação de novos organismos patogénicos requer uma investigação contínua e programas de rastreio. Os Zoos e Aquários necessitam de instalações de quarentena bem geridas e protocolos para lidar com estas questões de forma adequada.

No que concerne ao rastreio e gestão da saúde, tal como acontece com a gestão de populações, no geral, as abordagens regionais ou multi-institucionais, podem aumentar o sucesso e reduzir os riscos de um excesso de esforço por parte de uma determinada instituição. Um enorme e crescente volume de conhecimento está disponível através das redes de trabalho dos profissionais de saúde, tais como, o IUCN *Veterinary Specialist Group*, uma rede internacional de veterinários de Zoos e vida selvagem, e organizações regionais de veterinários de Zoos (por ex. *American Association of Zoo Veterinarians* e *European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians*).



## 4.4 Ferramentas de gestão de populações: bases de dados, ISIS, Studbooks e ZIMS

Cada Zoo ou Aquário participante num programa de gestão de populações necessita de registar a informação sobre cada um dos animais presentes na sua colecção de forma homogénea, usando para tal um *software* normalizado, como, por exemplo, o Sistema de Registro de Animais (*Animal Record Keeping System – ARKS*) desenvolvido pelo ISIS. As informações básicas registadas incluem local de origem, datas de nascimento e morte, parentesco e descendência, mas também informação sobre dieta e alimentação, saúde, tratamentos veterinários e hábitos de reprodução. Esta informação é essencial para o programa de gestão de populações e muitas vezes fornece detalhes sobre elementos básicos da biologia de espécies pouco conhecidas.

O ISIS proporciona uma base computadorizada central para os registos recolhidos e partilhados pelas mais de 600 instituições suas associadas a nível mundial (Caixa 3.2). Através do uso do ARKS, as instituições membros podem transferir os seus dados electronicamente e de forma directa para a base de dados do ISIS.

Os registos para determinadas espécies são também mantidos em studbooks, sejam estes internacionais, regionais ou nacionais. Os studbooks são, muitas vezes, os conjuntos de dados mais rigorosos sobre as espécies, uma vez que são mantidos por um coordenador de studbook, que é responsável por recolher, verificar, editar e publicar o studbook. Os studbooks internacionais estão sob a jurisdição da WAZA e os studbooks regionais ou nacionais são da responsabilidade da respectiva Associação de Zoos. O ISIS produz

e distribui anualmente um CD-ROM que contém as respectivas edições dos studbooks enviadas pelos seus coordenadores. O CD-ROM de 2003 continha dados de 281 instituições em 47 países e listava 903 studbooks regionais e 167 studbooks internacionais, e ainda 87 guias de manejo. Esta é uma considerável evolução desde a Estratégia Mundial dos Zoos para a Conservação de 1993, e reflecte, em parte, o aumento do número de respostas aos questionários e também um aumento real do número dos studbooks.

Como complemento ao software utilizado para a gestão da informação sobre os animais, existem vários pacotes de software especializado para análise de dados dos studbooks e elaboração de recomendações para a gestão das populações, tais como, o REGASP, o PM2000 e o MateRx.

O actual sistema de manutenção de várias cópias das bases de dados acarreta um uso ineficaz dos recursos, e existe agora um novo desenvolvimento empolgante, a ser operado pelo ISIS, para um sistema de informação virtual extensivo e integrado de forma a suportar um grande leque de actividades de gestão e conservação animal. Este Sistema de Informação Zoológica (*Zoological Information Management System – ZIMS*) estará acessível *online* e através de estações isoladas de manutenção de dados. (Ver Capítulo 3 e Caixa 3.2.)

## 4.5 Organização dos programas de reprodução cooperativos

Os programas de reprodução cooperativos podem ser organizados e administrados a nível global ou regional. Os programas regionais são, muitas vezes, preferíveis, uma vez que a transferência dos animais é geralmente mais fácil a nível regional (por ex. dentro da União Europeia). Os Zoos e Aquários em diferentes regiões podem ter diferentes prioridades de conservação.

Várias regiões também desenvolvem activamente planos regionais de colecções animais, nos quais identificam grupos taxonómicos que necessitam de reprodução prioritária e alocação regional de recursos. As dimensões desejáveis para as populações são definidas para cada grupo taxonómico presente no plano, de forma a otimizar o uso dos espaços zoológicos, e as instituições participantes incluem as linhas orientadoras do plano regional de colecções no seu plano de colecções institucional. As prioridades para as espécies seleccionadas podem incluir múltiplos factores, tais como:

- nível de ameaça às populações selvagens, i.e. estatutos de conservação da IUCN;
- singularidade taxonómica;
- espécie autóctone (nativa de determinada região);
- espécie com protocolo de manejo estabelecido;
- espécie com populações já estabelecidas e saudáveis;
- espécies emblemáticas (“flagship”);

- valor para a educação e para a investigação científica.

O software REGASP (*Regional Animal Species Collection Plan*) foi desenvolvido pela Associação Regional de Parques e Aquários da Austrália, para auxiliar os Zoos nos seus planeamentos institucionais de colecções animais. O REGASP combina os registos animais institucionais com as informações relativas aos objectivos estabelecidos pelas colecções regionais, de forma a que os gestores dos Zoos e Aquários possam encontrar, durante o seu processo de planeamento, as recomendações produzidas a nível regional e global para as colecções animais. O REGASP é distribuído mundialmente como parte do software de gestão animal do ISIS.

A IUCN *Species Survival Commission* tem uma rede de *Specialist Groups* (“Grupos de Especialistas”) que trabalham com grupos taxonómicos específicos e auxiliam na definição de prioridades para as actividades de conservação.





O Condor-da-califórnia (*Gymnogyps californianus*) é uma espécie criticamente em perigo, para o qual existem um Studbook Internacional coordenado pela WAZA, bem como, um Plano de Sobrevivência para a Espécie (*Species Survival Plan*) e um Plano de Gestão Populacional (*Population Management Plan*) coordenados pela AZA. Fotografia: Mike Wallace, *Zoological Society of San Diego*.

## 4.6 Programas de reprodução cooperativos a nível global

Os programas de reprodução cooperativos a nível global que são mantidos para algumas espécies possuem um studbook internacional e respectivo coordenador, que avalia o papel dos animais a nível individual, das instituições e das regiões numa perspectiva global. Estes programas podem ser operados sob a autoridade de um governo nacional que poderá deter a posse de todos ou da maior parte dos animais presentes no programa de reprodução.

Os programas globais podem maximizar o potencial de gestão das populações mantidas nas colecções através do evitamento de possíveis conflitos ou mesmo da concorrência entre as regiões ao nível dos objectivos e recomendações. Por exemplo, as tentativas de estabelecimento de programas regionais para algumas espécies nas suas regiões de origem podem ser prejudicadas pela remoção de animais geneticamente importantes de forma a suprir

programas em outras regiões. Da mesma forma, um programa regional poderá suprir animais excedentes (e geneticamente sem importância) em excesso para outras regiões, que mobilizam recursos para estabelecer os seus próprios programas de reprodução a nível regional, e descobrem subitamente que os seus animais fundadores têm pouca importância genética numa perspectiva global. No caso de alguns grupos taxonómicos, poderá ser necessário um esforço coordenado por parte de várias regiões de forma a manter uma população saudável e viável. Noutros casos, cada região poderá ser capaz de manter individualmente uma população viável de uma subespécie ou espécie pertencentes a um grupo taxonómico mais alargado, para o qual é necessário gerir vários *taxa*. É necessária a coordenação da distribuição de recursos entre os Zoos e Aquários de modo a evitar a sua fragmentação e a duplicação de esforços.

## 4.7 Propriedade de animais e gestão de populações

A propriedade de animais continua a ser um importante aspecto da estrutura e implementação dos programas de reprodução cooperativos. No caso de alguns programas, esta continua a pertencer ao governo dos estados de origem e tanto o grupo original como os seus descendentes são empréstimos; deste modo, a propriedade não é geralmente uma questão para a gestão da população. Outros programas fazem recomendações para transacções de animais, mas ignoram a propriedade dos mesmos deixando a cada instituição envolvida a decisão, a nível individual, de emprestar, trocar ou vender/comprar os animais. Os benefícios do empréstimo de animais incluem a continuação da propriedade de indivíduos geneticamente valiosos e o envolvimento em acordos mútuos de empréstimo entre instituições, aumentando desta forma o acesso a uma maior diversidade de indivíduos para a colecção.

Alguns Zoos, contudo, necessitam dos rendimentos resultantes da saída de animais para o financiamento, pelo menos parcial, dos seus programas de reprodução. Este facto dificulta as transacções entre as instituições e pode limitar a eficácia dos programas de

reprodução cooperativos, uma vez que estas instituições podem preferir vender os seus animais em vez de se entregarem simplesmente à autoridade das recomendações do coordenador do programa para essa espécie. Podem desenvolver-se fortes conflitos de interesses com Zoos e Aquários que tenham grandes objectivos financeiros para a população sob gestão. Estas instituições podem não querer seguir à risca as recomendações de descontinuar a reprodução, ou enviar determinados indivíduos para outras instituições de modo a que possam reproduzir-se com outros animais que não os da instituição. Estas questões são particularmente pertinentes quando os programas de reprodução cooperativos incluem animais pertencentes a entidades privadas. O coordenador da espécie tem de avaliar os custos e benefícios de incluir no programa as instituições, públicas ou privadas, com interesses comerciais na espécie que está a ser gerida. Embora estes participantes possam deter e disponibilizar (sob um custo) animais geneticamente valiosos, os seus interesses comerciais poderão por outro lado complicar ou mesmo prejudicar a credibilidade do programa. (Ver também o Capítulo 9.)

## 4.8 Animais confiscados ou abandonados

Os animais confiscados ou abandonados são um problema para alguns programas de reprodução. Estes podem ter sido mantidos ilegalmente como animais de companhia ou confiscados em situações de importação ilegal; podem ter sido salvos e entregues às autoridades de ambiente e vida selvagem ou podem ter sido animais selvagens problemáticos removidos por estas autoridades no sentido de evitar os conflitos Homem/animal. Ao incluir animais confiscados e abandonados num programa de reprodução, devem ser considerados os seguintes pontos:

- estado de saúde questionável, riscos de doença;

- origem questionável por ausência de historial (nascimento em meio selvagem, captura em meio selvagem, taxonomia);
- relações questionáveis entre os indivíduos de grupos confiscados.

Por outro lado, os animais selvagens saudáveis confiscados ou resgatados podem providenciar uma oportunidade de renovação das características genéticas do grupo de fundadores do programa de reprodução, ou de substituição dos animais que ultrapassaram a idade limite de reprodução por reprodutores jovens. A maior parte



dos programas de reprodução não se estabeleceram com um número adequado de fundadores e a inclusão periódica de novos animais não aparentados pode ser um benefício para estes programas. Contudo, devem ser feitos todos os esforços para assegurar que os indivíduos incluídos são saudáveis, de taxonomia conhecida, nascidos em ambiente selvagem (ou, se nascidos sob

cuidados humanos, a sua relação com a população é conhecida) e colocados de forma adequada. A WAZA e a IUCN desenvolveram linhas orientadoras detalhadas para os Zootos e Aquários e as autoridades de vida selvagem lidarem com animais confiscados (disponíveis através da WAZA e no website da IUCN [www.iucn.org](http://www.iucn.org)).

## 4.9 Regulamentos nacionais e internacionais

A gestão intensiva de populações ao serviço dos objectivos da conservação requer a transferência de animais. Esta inclui: as trocas de animais entre as subunidades da população *ex situ*; a introdução de animais provenientes do meio selvagem nas populações *ex situ* existentes, com vista ao reforço genético; o estabelecimento de novas populações *ex situ* utilizando para tal animais selvagens; e a troca interactiva de animais entre populações *in situ* e *ex situ* para reforço mútuo. Muitas destas transferências – planeadas no contexto da conservação das espécies – envolvem o cruzamento de fronteiras nacionais e continentais.

Os Zootos e Aquários têm de cumprir a legislação nacional e internacional com respeito às transferências de animais. Contudo, para bem de uma gestão populacional eficaz, que é crucial para a conservação das espécies, a legislação existente e pendente deveria ser adaptada e desenvolvida no sentido de deixar em aberto um amplo leque de possibilidades para a transferência de animais e material genético entre Zootos e Aquários registados e entre

populações *in situ* e *ex situ*. São os processos necessários para a implementação da legislação, tais como os listados em seguida, que podem ser infelizmente morosos e complicados e, deste modo, causar atrasos desnecessários:

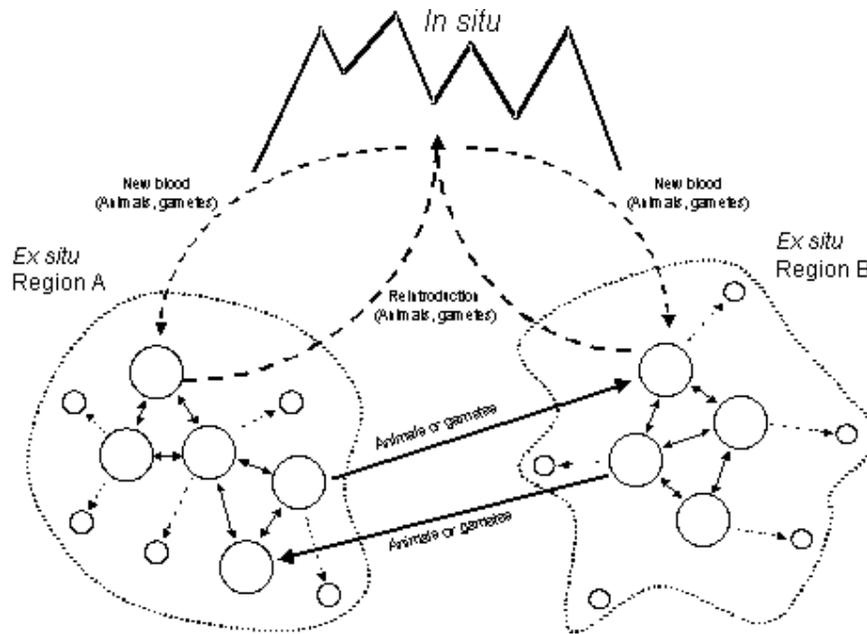
- as regulamentações da CITES e a legislação nacional e internacional relacionada que regulamenta as importações e exportações de animais de espécies ameaçadas;
- a legislação nacional que restringe as importações de animais (tanto domesticados como selvagens), de forma a evitar a introdução de doenças;
- a legislação nacional ou os códigos de conservação referentes à remoção ou reintrodução de animais de ou para um habitat natural;
- a legislação nacional desenvolvida em resultado da Convenção sobre a Diversidade Biológica referente ao controle da pirataria biológica, e os direitos soberanos de cada nação sobre a biodiversidade;
- a legislação nacional cujo objectivo é evitar a introdução de espécies exóticas potencialmente invasoras.

## 4.10 Gestão de populações *in situ* e *ex situ*: planos para gestão de metapopulações

Um dos principais objectivos dos programas de reprodução cooperativos *ex situ* para espécies ameaçadas e em perigo é auxiliar a conservação *in situ*. Isto poderá ser conseguido através do salvamento das espécies sob ameaça eminente de extinção no seu habitat natural, por meio da investigação científica, da

educação ou da promoção de esforços que apoiem a conservação das populações *in situ*, ou simplesmente pela manutenção de reservatórios genéticos e demográficos que servem de rede de segurança para as populações selvagens ameaçadas.





**Figura 4.1.** A gestão de metapopulações envolve a gestão de um conjunto de populações interactivas, tanto *in situ* como *ex situ* sob um objectivo comum de conservação. Isto poderá envolver qualquer dos seguintes elementos: trocas de animais entre as maiores instituições onde há reprodução (círculos maiores); colocação dos animais que ultrapassaram a idade limite de reprodução ou que não devem reproduzir-se em instituições periféricas (círculos pequenos e linhas tracejadas); transferência de animais entre regiões; reintrodução de animais nascidos em Zoos no seu habitat natural; e transferência periódica de animais selvagens para a população *ex situ*. Com os avanços futuros da tecnologia da reprodução, a transferência de genes entre as unidades da metapopulação poderão ser realizadas através de transferência de animais ou células reprodutoras (gâmetas).

Um modelo útil para descrever as relações potenciais existentes entre a gestão de populações *ex situ* e *in situ* é o modelo de gestão de metapopulações, segundo o qual um conjunto de populações interactivas é gerido sob um objectivo comum de conservação (Figura 4.1). Os elementos do plano de gestão de metapopulações podem incluir várias populações *ex situ* a nível regional (ou uma população *ex situ* global), programas de reprodução intranacionais, várias populações selvagens, populações reintroduzidas, habitats disponíveis para a reintrodução e mesmo bancos de genes. A gestão de populações é conseguida por meio de transferências entre instituições a nível da população *ex situ*, como já foi discutido anteriormente, a reintrodução no meio natural de animais reproduzidos nos Zoos, a translocação de animais entre populações selvagens e, no caso dos genes, a inseminação artificial ou as tecnologias de transferência de embriões. A função das populações *ex situ* pode variar desde servirem simplesmente como reservatórios genéticos e demográficos das espécies de forma estática, com pouca interacção com as populações selvagens, até serem populações com um extenso fluxo génico em ambas direcções (reintrodução e aquisição periódica de novos fundadores).

As populações *in situ* enfrentam, frequentemente, problemas semelhantes aos das populações *ex situ* – pequena base de fundadores e dimensão global da população, fluxo génico limitado, possíveis hibridações, sobrepopoamento (excedendo-se a capacidade de sustentação do meio) e a necessidade de intervenção humana. A ciência da gestão de pequenas populações, que foi inicialmente desenvolvida para a gestão de populações *ex situ*, terá de ser aplicada a estas populações *in situ* de forma a aumentar a sua viabilidade. Os Zoos e Aquários irão estar numa boa posição para fornecerem este conhecimento especializado e deveriam procurar oportunidades de o fazerem.

A reintrodução é uma parte óbvia e importante da relação entre a conservação *ex situ* e *in situ*, apesar de ainda ser uma tarefa problemática. (Veja também o Capítulo 2.)

## Recomendações

A Estratégia Mundial dos Zoológicos e Aquários para a Conservação (WZACS) recomenda que todos os programas de reprodução de espécies ameaçadas em Zoológicos e Aquários sejam geridos de forma cooperativa, a nível global ou regional, sendo distribuído pelos Zoológicos e Aquários participantes um conjunto específico de objectivos do programa. Os programas regionais deveriam unir-se para abordarem as estratégias globais de conservação. Têm de ser mantidos, para essas espécies, *studbooks* globais ou regionais ou bases de dados equivalentes. Onde os recursos o permitam, os programas de reprodução de espécies não ameaçadas deveriam também ser monitorizados e geridos.

A WZACS recomenda que todos os programas de reprodução nos quais os Zoológicos e Aquários estejam envolvidos sejam avaliados de forma quantitativa e objectiva, em termos dos seus objectivos, situação e viabilidade.

A WZACS recomenda vivamente que todos os programas de reprodução devam ser baseados em conhecimento sustentado e geridos segundo as mais recentes noções disponíveis sobre gestão de populações, biologia da reprodução, genética, comportamento animal, nutrição, cuidados veterinários e padrões de manuseio.

A WZACS lembra a todos os Zoológicos e Aquários e às autoridades locais, regionais e locais que poderia ser-lhes útil a consulta da publicação "WAZA Guidelines on the acceptance of seized or confiscated animals" antes de aceitarem animais confiscados.

A WZACS incita todos os Zoológicos e Aquários a continuarem a apoiar o desenvolvimento científico da gestão de populações, particularmente para os *taxa* mantidos em grupos (ex. peixes, invertebrados e microrganismos), ou espécies que enfrentem desafios específicos, como uma doença.

A WZACS recorda todos os Zoológicos e Aquários de que estes devem manter registos criteriosos sobre os animais da sua colecção e contribuir com estes dados para a base de dados do ISIS e *studbooks* de forma atempada e legível. A WAZA e as associações regionais devem continuar a procurar métodos economicamente viáveis para que as instituições nos países em desenvolvimento possam participar de forma completa neste processo.

A WZACS urge todos os Zoológicos e Aquários a sintonizarem os seus planos de colecções com as prioridades identificadas para a conservação a nível regional ou global, trabalhando em colaboração com os grupos de consultoria taxonómica e específica da *IUCN Species Survival Commission*.

A WZACS apela aos legisladores e fiscalizadores a assegurarem-se de que os processos de implementação envolvidos na transferência de animais e materiais genéticos entre Zoológicos e entre Aquários são terminados o mais brevemente possível.



## Capítulo 5

# Educação e Formação



### Resumo

*A Educação é uma função central de todos os Zoológicos e Aquários e, por isso, deverá fazer parte da sua estratégia organizacional. Isto inclui a existência de uma política de educação definida, a elaboração de um plano de desenvolvimento estratégico para a educação e a demonstração de sustentabilidade ambiental (uma ética "verde"). Os objectivos educativos deveriam ser integrados no planeamento das colecções animais, no design das instalações, no desenvolvimento de programas de conservação e no planeamento de serviços para os visitantes. O papel educativo passa pela interpretação das colecções vivas de forma a atrair, inspirar e habilitar pessoas de todos os géneros a actuarem de forma positiva para a conservação. Os educadores interpretam os animais no seu contexto económico, cultural e político, assim como biológico, e explicam o impacto humano sobre a vida selvagem tanto num contexto local como global. De modo a atingirem este objectivo, os profissionais da educação (e os voluntários) deveriam ser apoiados através de formação. A criação de redes de trabalho, através da International Zoo Educators Association (Associação Internacional de Educadores de Zoológicos – IZE), e a cooperação com os colegas de jardins botânicos, museus, e centros de investigação proporciona mais oportunidades para partilha de métodos. Os Zoológicos e Aquários realizam educação informal (livre escolha), com os seus visitantes, e educação formal através do desenvolvimento de relações com escolas, universidades e institutos de formação de professores. Através da participação no desenvolvimento de currículos, os educadores de Zoológicos e Aquários podem manter os seus programas actualizados e ajudar a assegurar que a conservação é incluída nos cursos. As colecções vivas podem ser usadas muito para além da biologia, para ensinar cuidados animais, horticultura, design de instalações e gestão de tempos livres; assim, o desenvolvimento de parcerias de formação expande ainda mais os papéis educativos. A educação é, também, uma componente crucial da conservação *in situ*, trazendo uma consciencialização e apoio crescentes. Assim, este capítulo apresenta uma visão dos Zoológicos e Aquários realizando uma contribuição significativa para a conservação, actuando como líderes e mentores de uma educação formal e informal relevante em termos sócio-culturais, e deste modo influenciando as atitudes das pessoas e os seus comportamentos em relação à vida selvagem e seus ambientes, a nível local e global.*

### Visão

**Os Zoológicos e Aquários, por meio do seu excepcional alicerce de animais vivos, do seu conhecimento técnico, e das suas ligações com a conservação *in situ*, irão ser reconhecidos como líderes e mentores na educação formal e informal para a conservação. O papel educativo dos Zoológicos e Aquários irá ser relevante em termos sociais, ambientais e culturais e, através da sua influência sobre os comportamentos e valores das pessoas, a educação será vista como uma importante actividade para a conservação. Os Zoológicos e Aquários irão expandir a formação dos seus próprios profissionais e outros envolvidos no trabalho *in situ* e *ex situ*.**

### 5.1 Introdução

Os Zoológicos e Aquários são centros excelentes para a informação das pessoas acerca do mundo natural e a necessidade da sua conservação. A consciencialização pode ser convertida em acção com benefícios positivos para a vida selvagem, os seres humanos e a conservação. As actividades educativas nos Zoológicos e Aquários irão ajudar a concretizar a visão da "Agenda 21", uma iniciativa da Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e

Desenvolvimento, que decorreu no Rio de Janeiro, em 1992. Na versão oficial pode ler-se: «A Agenda 21 é um plano de acção extensivo, que deve ser conduzido a nível global, nacional e local pelas organizações do *United Nations System*, pelos Governos e pelos Grupos Principais de cada área em que as actividades humanas tenham impacto sobre o Ambiente.» É um documento extenso e o texto original em árabe, chinês, inglês, francês, russo e



castelhano pode ser encontrado em: [www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/](http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/). O Capítulo 36 da “Agenda 21”, denominado “Promover a Educação, a Consciencialização Pública e a Formação” fornece uma estrutura comum para todas as acções relacionadas com a educação para o desenvolvimento sustentado, incluindo aquelas previstas por outras conferências das Nações Unidas. O Capítulo 36 «engloba todas correntes da educação, tanto formal como informal, a educação básica e todos os assuntos-chave relacionados com a educação para o desenvolvimento humano sustentado, incluindo a educação ambiental.»

O avanço na conservação depende do aumento da compreensão pública sobre a relação entre as espécies, o ambiente e as atitudes e acções de cada pessoa a nível individual. O sucesso de outras estratégias de conservação, tais como, a gestão de populações *ex situ*, a reintrodução e protecção de habitats, depende a longo prazo da influência da educação sobre o comportamento humano.

Os Zootos e Aquários possibilitam ao público o desenvolvimento de apreço, admiração, respeito, compreensão, cuidado e preocupação com a Natureza. Isto pode ser conseguido, globalmente, através do trabalho da rede cooperativa de Zootos e Aquários aos níveis local,

regional e internacional, e através de um envolvimento directo em projectos de conservação *in situ* e *ex situ*.

É necessário um maior desenvolvimento do potencial que os Zootos e Aquários apresentam para a formação – não apenas dos profissionais dos Zootos, mas também de outros envolvidos na conservação, na investigação, na gestão ambiental, na educação, no desenvolvimento das comunidades e noutras áreas.

Os Zootos e Aquários atraem uma audiência muito vasta e têm um número muito elevado de visitantes em todo o Mundo. Por isto, têm o potencial de se tornarem uma fonte muito importante de consciencialização ambiental, de formação e de acção para um futuro sustentável. No início do século XXI, é necessário realizar um esforço concertado no sentido de: revitalizar e reorientar a educação e os programas de formação; desenvolver recursos apropriados; criar ligações directas com o trabalho de conservação *in situ*; e manter um compromisso com as necessidades do público, seu comportamento e aspirações. O objectivo deveria ser que a educação permeasse todos os aspectos da actividade dos Zootos e Aquários, independentemente da sua grandeza, localização ou constrangimentos financeiros.

## 5.2 Zootos e Aquários como centros de aprendizagem

A Educação nos Zootos e Aquários é uma disciplina holística dirigida aos visitantes, aos profissionais e à comunidade alargada.

A filosofia educativa dos Zootos e Aquários deveria incorporar os princípios da educação ambiental e da educação para a sustentabilidade. Esta pode ser referida como “educação para a conservação”. Os Zootos e Aquários deveriam reconhecer a importância de fornecer informação básica acerca dos animais e seus habitats. Contudo, todos temos de compreender que factores culturais, económicos e políticos irão influenciar o ênfase dado em diferentes partes do Mundo aos diversos assuntos relacionados com o ambiente e a conservação.

Os Zootos e Aquários deveriam reconhecer a importância da educação, incluindo-a nas suas Declarações de Princípios, assegurando que esta é parte integrante das actividades da equipa directora, e também que os objectivos educativos são considerados de forma integral no que se refere ao planeamento das colecções animais, ao design das instalações, ao desenvolvimento de programas de conservação e ao planeamento de serviços para os visitantes. Todos os Zootos e Aquários, e as organizações regionais de que são membros associados, deveriam redigir uma política de educação e um plano de desenvolvimento estratégico para a Educação. (Veja a Caixa 5.1.)

### Caixa 5.1

#### Normas para a Educação

As normas sumarizadas neste espaço foram adoptadas pelo Conselho da Associação Europeia de Zootos e Aquários (EAZA), em Setembro de 2001. Outras associações regionais também desenvolveram normas educativas para as suas instituições-membros. A concretização destes padrões irá permitir aos membros o aumento do seu profissionalismo e um trabalho cooperativo contínuo no sentido da melhoria do seu papel educativo e respectiva eficácia.

#### Sumário das Normas Educativas da EAZA (2001)

1. O papel educativo do Zoo tem de ser claramente definido na sua Declaração de Princípios.
2. O Zoo tem de ter uma política de educação escrita, na qual estejam identificados os constituintes e a definição dos métodos pelos quais estes componentes são dirigidos às diferentes secções do público visitante. A Educação nos Zootos deveria ter como público-alvo todos os visitantes e não apenas as escolas.
3. O Zoo tem de demonstrar que está a concretizar a sua política de educação, através da referência a projectos específicos, número de participantes, procedimentos de avaliação e investigação científica.
4. Pelo menos um elemento da instituição deverá ser responsável pela implementação profissional da política de educação.
5. As instalações têm de apresentar uma identificação clara e correcta dos animais que alojam. A sinalética deve ressaltar as espécies ameaçadas e as espécies integradas em programas de reprodução coordenados a nível regional, nacional e internacional.
6. Sempre que as demonstrações animais façam parte do programa, estas devem conter uma mensagem educativa ou para a conservação.



7. Para que os programas educativos sejam bem sucedidos, os Zoos têm de exibir os animais nas melhores condições possíveis, em instalações que lhes permitam viver e exibir um comportamento o mais natural possível.
8. A interpretação e a educação deveriam ser uma parte integrante das instalações dos Zoos; o educador deveria ser envolvido no planeamento da instalação e no processo de planeamento da colecção animal.
9. Deveria manter-se uma biblioteca adequada à dimensão e complexidade do Zoo, destinada a consulta por todos os profissionais do Zoo e, sempre que for praticável, também pelo público.
10. Os materiais de apoio e a informação educativa deveriam estar disponíveis ao público em geral e aos visitantes do Zoo. Isto poderá incluir brochuras, roteiros de visita, blocos de notas, textos informativos para professores, kits educativos e fichas de trabalho, que deveriam estar visíveis e disponíveis.

Os Zoos e Aquários também deveriam nomear um profissional com qualificações adequadas para ser responsável pelo desenvolvimento e acompanhamento das actividades educativas, e deveriam certificar-se de que há disponibilidade de profissionais com

formação e/ou voluntários. Sempre que possível, os Zoos e Aquários deveriam contratar “educadores” e deveriam desenvolver centros pedagógicos ou instalações educativas semelhantes.

### 5.3 Redes de trabalho (Networking)

Os educadores e outros profissionais deveriam ser encorajados a participar em redes de trabalho locais, nacionais, regionais e internacionais, tais como, a *International Zoo Educators Association* (IZE) e os seus grupos regionais. A partilha de ideias, seja pessoalmente ou por via escrita ou electrónica, é uma parte essencial da manutenção de uma base educativa eficaz. Os Zoos e

Aquários deveriam incentivar os educadores, e dar-lhes os meios necessários, de forma a que se envolvam nestes diálogos produtivos, não apenas com os seus colegas educadores de zoos, mas também com os seus colegas em jardins botânicos, museus, centros de investigação e outras instituições relevantes.

### 5.4 Instalações “vivas”

Os animais vivos têm um enorme poder de atracção; vê-los, ouvi-los e cheirá-los tem em si um enorme significado educativo. O principal objectivo das instalações com animais vivos é a educação, e os educadores deveriam ser envolvidos no design da instalação. Com o crescimento da população urbana, este contacto com a Natureza torna-se de importância vital e deveríamos trabalhá-lo no sentido de promover e apoiar a conservação. Por exemplo, podemos exibir os animais em ambientes mais naturalistas, usar instalações mistas apropriadas e/ou proporcionar experiências guiadas por histórias contextualizadas ou mensagens específicas, usando uma variedade de técnicas de interpretação.

O design das instalações baseado no habitat natural deveria incluir aspectos da cultura humana apropriados à espécie em questão, e usar plantas e outros elementos, tais como, som e aspectos climáticos. Desta forma, os visitantes irão compreender mais facilmente os conceitos de biodiversidade e interdependência das espécies, habitats e ecossistemas, e também reconhecer as ligações com as actividades humanas.

Os Zoos e Aquários deveriam reconhecer que a experiência dos visitantes também é afectada pelo bem-estar dos animais e as suas instalações. Os Zoos deveriam, por isso, assegurar que as mensagens educativas positivas não são comprometidas ou equivocadas por condições ou manejo deficientes.

### 5.5 Educação informal e aprendizagem auto-dirigida (livre escolha)

A maioria dos visitantes deseja ter um dia recreativo e divertido, e é necessário haver uma variedade de abordagens educativas que proporcione acesso e oportunidades para todos, independentemente do escalão etário e aptidão.

Existem vários grupos-alvo no público visitante, o que proporciona oportunidades para educação para a conservação de uma forma direccionada – por exemplo, políticos, líderes empresariais, consumidores, pais, professores, estudantes e crianças. Os Zoos e Aquários são visitados por grupos provenientes de uma grande diversidade de contextos sociais, culturais, étnicos e económicos.

Os visitantes estão receptivos a receber informação acerca dos animais e estão muitas vezes receptivos a uma abordagem informal. A educação informal (por ex. os encontros com os tratadores, os encontros com animais, as experiências interactivas, as instalações que possibilitam acesso aos visitantes, ou que apresentam um tema biológico evidente) é melhorada se a ética educativa e da conservação permearem a organização e os seus profissionais. A educação é mais eficaz quando a organização adopta a ética de “praticar aquilo que prega”; isto pode ser observado quando a



organização funciona de modo tão “verde” ou sustentável quanto possível. (Veja também o Capítulo 8.)

Os objectivos educativos dos Zootos e Aquários deveriam incluir o seguinte:

- despertar o entusiasmo e interesse das pessoas pelo mundo natural;
- incentivar a compreensão dos assuntos referentes à conservação e do papel individual dos visitantes na mesma;

## 5.6 Educação formal

Todos os Zootos e Aquários deveriam atrair grupos de uma diversidade de instituições educativas. Ao promoverem a realização de workshops, programas ou aulas, e também por meio de recursos educativos estimulantes, interactivos e estruturados os Zootos e Aquários podem contribuir para a aprendizagem e compreensão, integrando as estruturas curriculares locais e nacionais. Em simultâneo, os educadores de Zootos podem elevar o perfil dos temas relacionados com o ambiente e conservação e defender atitudes e acções positivas acerca da Natureza, que partam das escolas e universidades para a comunidade.

Os profissionais de educação dos Zootos e Aquários deveriam desenvolver ligações e parcerias com professores, de forma a assegurar que os programas educativos dos Zootos estão actualizados de acordo com as mais recentes alterações curriculares. As actividades educativas bem planeadas podem, desta forma, atrair o apoio das autoridades educativas e, ao mesmo tempo, demonstrar o importante papel educativo dos Zootos e Aquários na sua comunidade local, e como parte de uma rede de trabalho alargada a nível global.

## 5.7 Temas Educativos

Muitos Zootos e Aquários têm temas particulares ou especialidades – por exemplo, focam uma espécie local, um grupo taxonómico ou uma região biogeográfica. O foco educativo deveria estimular um sentimento de admiração e respeito pela teia da vida e ao nosso papel na mesma; deveria suscitar emoções positivas e trabalhar esta experiência para criar uma ética da conservação que possa ser levada à acção. Esta ideia pode ser sumariada na forma “atrair, inspirar, possibilitar”.

Os Zootos e Aquários utilizam uma diversidade de métodos para atrair a curiosidade dos seus visitantes pela vida selvagem. Os visitantes deveriam poder adquirir conhecimentos sobre as espécies, os seus hábitos, comportamentos e conservação e deveriam ser incentivados para tentarem descobrir ainda mais. Os visitantes deveriam ser estimulados a compreenderem a importância dos ecossistemas, o valor sócio-económico das

- estimular o apoio e a actuação por parte do público, no sentido de despertar a atenção para as preocupações relacionadas com a conservação a vários níveis;
- proporcionar um leque de experiências, materiais e recursos para uma diversidade de visitantes, permitindo-lhes fazer escolhas informadas nas suas vidas quotidianas, que beneficiem o ambiente e a vida selvagem;
- desenvolver um sentido para a posição que os seres humanos ocupam no mundo natural e uma compreensão da importância da conservação para a vida quotidiana.

Os Zootos e Aquários deveriam reconhecer o conceito de aprendizagem vitalícia e identificar estudantes-alvo num intervalo alargado de idades e aptidões – desde o pré-escolar à universidade, e estudantes com necessidades educativas especiais. Para além disso, os educadores de Zootos ou os profissionais com formação específica para esse efeito, poderão acelerar o cumprimento dos objectivos da educação para a conservação trabalhando na comunidade – visitando escolas, orfanatos e lares de idosos, ou apoiando projectos ambientais locais.

Os objectivos da educação formal podem ser promovidos através de programas dirigidos especificamente à formação de professores, e através da assistência aos responsáveis pela elaboração de currículos escolares, de forma a assegurar que o papel dos Zootos e a temática da conservação são integrados nos mesmos. Qualquer Zoo ou Aquário deveria agir como uma aula viva, com cursos específicos realizados na própria instituição, e a organização deveria procurar oportunidades de parceria com universidades locais e com outras instituições ou delegações educativas.

espécies e habitats e o impacto das actividades humanas sobre a vida selvagem e o ambiente. Os Zootos deveriam possibilitar aos visitantes uma tomada de acção e o reconhecimento das suas responsabilidades sobre o Mundo em que todos vivemos.

Vários temas da biologia podem ser explorados, incluindo conceitos complexos como a dinâmica populacional, as adaptações anatómicas e fisiológicas, a evolução e selecção natural, a reprodução de animais destinada à conservação e a técnicas de gestão de conservação. Contudo, os Zootos deveriam reconhecer o seu amplo poder de atracção e explorar outros temas educativos apropriados à sua audiência – por exemplo, a importância de algumas espécies em crenças religiosas e culturais, a domesticação das espécies, aspectos de bom manejo animal e a inadequação de manter animais exóticos como animais de companhia.



## 5.8 Em defesa da conservação da Natureza

Os Zootos e Aquários estão numa posição ideal para encorajarem o apoio do público às campanhas de conservação, bem como para a realização de acções concretas e obtenção de apoio político. Os Zootos podem ajudar os visitantes a fazer a diferença no que se refere à vida selvagem, por meio da realização de actividades dirigidas, de exposições, de campanhas específicas e de informação sobre as escolhas que as pessoas podem fazer no seu quotidiano.

Para alguns visitantes, os Zootos podem ser a principal fonte de informação sobre a vida selvagem, a sua protecção legal e os valores alternativos que se opõem à Natureza. Os Zootos têm uma grande oportunidade para promoverem responsabilidades morais e a mudança de comportamento e valores.

## 5.9 Comunicação da mensagem

Os visitantes dos Zootos e Aquários representam uma ampla secção transversal da sociedade, pelo que deveriam ser usados vários métodos de comunicação.

A experiência dos Zootos, Aquários, museus botânicos, exposições e museus, no início do século XXI, aponta para que deve ser dada prioridade aos intérpretes reais, uma vez que estes podem ser o meio de comunicação mais eficaz. Estes podem ser os profissionais do Zoo (que poderão ter outras ocupações dentro da organização, sejam a de tratador, jardineiro ou educador) ou podem ser voluntários, mas todos devem ser formados em competências para realização de apresentações ao público.

Existe um amplo conjunto de técnicas de comunicação disponível para os Zootos e Aquários, e estas técnicas compreendem uma

Sempre que possível, os Zootos e Aquários deveriam tornar os assuntos ambientais relevantes para os visitantes, relacionando-os com as suas próprias vidas e experiências. Por exemplo, o comércio ilegal de *bushmeat*, em África, pode ser comparado à sobreexploração pesqueira na Europa. Desta forma, os visitantes dos Zootos e Aquários europeus podem criar associações a situações que ocorrem noutras regiões sem ficarem com a ideia de que os problemas ambientais só ocorrem noutros locais. Por outras palavras, a educação pode incentivar a acção a nível local.

variedade de implicações em termos de recursos. Contudo, todos os Zootos e Aquários deveriam tentar usar uma diversidade de técnicas, de uma forma apropriada à sua localização, dimensão e orçamento. A utilização da Internet está a expandir-se rapidamente, e proporciona uma enorme oportunidade para que os Zootos e Aquários difundam a sua mensagem a nível global, mesmo àqueles que não são seus visitantes. A Internet também proporciona um meio de partilha de ideias e informação. O trabalho em conjunto da rede internacional de Zootos e Aquários, via Internet, torna possível a partilha de técnicas e recursos de forma relativamente menos dispendiosa e o uso desta tecnologia torna até possível a realização de actividades educativas específicas, como a formação. Sempre que possível, os Zootos e Aquários deveriam também comunicar as suas mensagens através do média, incluindo os jornais, a rádio e a televisão. (Veja também o Capítulo 6.)

## 5.10 Educação para a conservação *in situ*

A educação é uma área crítica para o estabelecimento do apoio e do conhecimento necessários aos projectos de conservação realizados no habitat natural e nas comunidades locais dos países de onde a espécie é originária. De facto, os projectos de conservação *in situ* estão condenados ao fracasso a longo prazo, se as comunidades locais não forem envolvidas e se não forem resolvidos os problemas subjacentes à perda de habitat e as retiradas as ameaças às espécies. A compreensão da cultura, o conhecimento da língua e uma capacidade de escutar de forma empática são também essenciais.

Os educadores de Zootos e Aquários, com as suas competências específicas, podem ter um papel a desempenhar, especialmente nos projectos que são suportados pelas suas próprias associações e/ou instituições. Um Zoo ou Aquário envolvido num projecto *in*

*situ* tem uma boa oportunidade para usar actividades educativas relevantes de forma a incentivar a compreensão e acção adequadas por parte do público, no sentido de apoiar o projecto em questão. Por exemplo, estes projectos podem incentivar as organizações a examinarem as questões relacionadas com o tráfico a nível global, podem possibilitar ao público a aquisição de produtos que apoiem objectivos ambientais específicos, ou podem incentivar as pessoas a pouparem recursos ou a plantarem árvores.

Os Zootos e Aquários podem também formar parcerias com outras organizações para a conservação, e podem usar a rede da IZE de forma a criarem um programa unificado a nível global que aumente a consciencialização e incentive a acção para a conservação.



## 5.11 Formação: educação para a aquisição de competências

Os Zoos e Aquários estão bem posicionados para apoiarem a formação dos seus profissionais e de outras pessoas envolvidas na acção para a conservação, seja esta realizada a um nível especializado ou comunitário.

### ***Formação dos profissionais dos Zoos***

Os profissionais dos Zoos e Aquários têm de receber formação e qualificação adequadas para o desempenho dos seus papéis; qualquer funcionário e voluntário deveria receber uma visão geral introdutória sobre as direcções e objectivos da organização, incluindo as suas actividades de conservação e educação. Independentemente da sua função, os profissionais deveriam estar conscientes de que estão a trabalhar para um objectivo comum.

Todos os Zoos deveriam desenvolver um plano de formação para os seus profissionais e voluntários, estruturado de forma a assegurar a melhor prática em todos os campos de operação e a suportar o desenvolvimento profissional dos seus colaboradores.

Enquanto alguns papéis podem requerer qualificações específicas, o trabalho prático é algo para que a formação “em actividade” é mais apropriada, e para o que deveriam ser identificados objectivos e processos claros. Os Zoos e Aquários deveriam ser incentivados a desenvolver programas de formação adicional, para alguns postos, particularmente aqueles onde as competências técnicas são essenciais e onde a formação contínua é necessária

para o progresso. Isto pode ser conseguido através de parcerias com outras organizações, por ex. universidades. Algumas organizações desenvolvem programas de formação que também podem ser acessíveis a outras pessoas que não os profissionais dos Zoos.

Os programas de formação dos Zoos e Aquários deveriam concentrar-se em mais do que a biologia, a ciência e a educação, proporcionando também formação aos seus profissionais sobre o funcionamento da organização, a formação de equipas e a liderança.

Os Zoos e Aquários podem também formar parcerias com agentes de formação locais ou internacionais, que poderão por sua vez fazer uso das competências especializadas e conhecimento dos Zoos e Aquários.

Os profissionais deveriam ser encorajados e apoiados na sua participação em workshops, conferências e seminários organizados internamente ou externamente.



### Parcerias para a formação

Os Zootos e Aquários são excelentes locais de aprendizagem para um leque diversificado de disciplinas, desde os cuidados animais à horticultura, desde a tecnologia da informação até ao design de instalações, e da gestão de tempos livres à hotelaria. Em alguns países (por ex. Suíça) a formação dos profissionais dos Zootos é regulamentada por legislação, e pode ser requerida uma certificação aos tratadores dos animais. Onde esta situação é aplicável, os Zootos e Aquários deveriam cooperar de forma estreita com as autoridades na definição dos requisitos legais e da sua implementação.

No que concerne à educação formal, há benefícios no desenvolvimento de parcerias com outros agentes de formação e educação, tais como, universidades e organizações profissionais, por exemplo, de médicos-veterinários de Zootos (ex. *European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians*). Os Zootos e Aquários também podem oferecer estágios e internatos a estudantes, ensinando e examinando o seu trabalho no próprio local. Este tipo de parcerias podem ser usadas para o desenvolvimento de programas de formação para os profissionais de Zootos e a obtenção de certificações e qualificações. Podem também proporcionar oportunidades de financiamento dos custos de formação. Do mesmo modo, pode haver benefícios no desenvolvimento de parcerias com uma diversidade de organizações não-governamentais especializadas na conservação e formação de voluntários (por ex. Earthwatch, Landcare Australia).

## 5.12 Avaliação

É essencial que os Zootos e Aquários usem uma diversidade de métodos para a avaliação do impacto dos seus programas educativos e de formação. Esta irá influenciar a sua planificação futura e ajudar a reunir dados que ilustrem a sua eficácia como bons centros de educação para a conservação e como bons agentes de mudança no que se refere aos comportamentos e valores humanos, em benefício da vida selvagem e da sociedade.

As técnicas de avaliação podem incluir estudos comparativos da eficácia educativa de diferentes instalações; inquéritos e questionários; observações do comportamento dos visitantes, do seu discurso e nível de satisfação; registos de vendas de produtos no Zoo que estejam associados a mensagens ou campanhas específicas; registos dos donativos recebidos; respostas a apelos e petições; registos de cobertura dos média; e a reacção dos professores sobre os programas formais.

A avaliação deveria ser realizada de forma contínua; os métodos e resultados deveriam ser partilhados primeiro na instituição e depois com toda a comunidade de Zootos e Aquários, através de publicações e apresentações em conferências, como os congressos da IZE e reuniões regionais de trabalho.

A avaliação é também essencial para a criação de novas instalações, para testar recursos em desenvolvimento, para

### Partilha de competências com os colegas

Uma das maiores oportunidades de formação que deveriam ser oferecidas por todas as colecções zoológicas seria a possibilidade de partilha de competências e experiência com os colegas de outros Zootos e Aquários, e com outras pessoas que estejam envolvidas em actividades semelhantes, tais como, guardas de parques nacionais e da vida selvagem local.

A formação pode ser em simultâneo formal e informal. Por exemplo, os profissionais de um local podem visitar outro e discutir a forma como trabalham (informal) ou um Zoo pode decidir realizar um workshop de formação ou uma conferência e convidar outros Zootos a participar (formal). Esta última irá, provavelmente, alcançar mais pessoas, mas é dependente de recursos e pode ser dispendiosa se as pessoas tiverem de se deslocar para participarem. Entre as opções menos dispendiosas estão o uso da Internet e de tecnologias de vídeoconferência, ou as publicações.

Além disso, as organizações com uma relativa abundância de recursos deveriam considerar a possibilidade de patrocinarem a participação de outras organizações nas conferências, ou visitarem as instalações destas últimas para a realização das formações. Tem de ser reconhecido que este deveria ser um processo de duas vias, e as organizações com muitos recursos podem aprender muito com aquelas que têm menos recursos.

monitorizar a interpretação, e para realizar planeamento estratégico a longo prazo. A avaliação pode ser realizada pelos profissionais da educação, por investigadores ou profissionais do marketing; contudo, as opiniões externas são também extremamente valiosas. Os Zootos e Aquários deveriam aproveitar as actividades de avaliação para criarem ligações com as universidades locais cujos estudantes estejam interessados em desenvolver projectos de investigação na área social. É também seria proveitoso reunir interesses com outros locais de atracção de visitantes e partilhar ideias sobre os respectivos métodos de avaliação.



## 5.13 Conclusões

O papel educativo dos Zoológicos e Aquários é crítico para a concretização dos objectivos da WZACS. O objectivo da educação para a conservação é a interpretação de colecções vivas de forma a atrair, inspirar e possibilitar às pessoas a sua acção para a conservação de forma positiva. Os educadores necessitam de desenvolver ligações com uma grande diversidade de

instituições, de estabelecer redes de trabalho, e de melhorar e avaliar métodos e resultados. Podem, assim, conseguir apoio para um estilo de vida mais sustentável, tanto através da educação informal como formal, e tanto internamente como no exterior da sua própria organização

## Recomendações

**A Estratégia Mundial dos Zoológicos e Aquários para a Conservação (WZACS) incentiva todos os Zoológicos e Aquários a assegurarem que a educação seja uma parte central da sua razão de existir e a providenciarem apoio adequado e recursos para permitir a concretização deste papel.**

**A WZACS recomenda que todas as associações de Zoológicos e Aquários, regionais e nacionais, desenvolvam uma política de educação. Esta deveria proporcionar uma abordagem coordenada à educação, tanto formal como informal, e deveria trazer a liderança na formulação de princípios, estratégias e padrões mínimos para a educação.**

**A WZACS recomenda que os Zoológicos e Aquários, a nível individual, deveriam desenvolver ou adaptar políticas de educação próprias em consonância com as da associação a que pertencem e as necessidades da instituição.**

**A WZACS recomenda que as declarações da política de educação, bem como, as suas estratégias e padrões deveriam ser facilmente avaliáveis, e que estas deveriam ser revistas e actualizadas regularmente.**

**A WZACS recomenda que os Zoológicos e Aquários melhorem a eficácia da educação para a conservação através do trabalho em proximidade com outras instituições educativas e organizações, departamentos governamentais e ministérios, e através do seu envolvimento em actividades curriculares e programas educativos de educação formal, planeados para todas as idades e aptidões.**

**A WZACS recomenda que os Zoológicos e Aquários façam esforços para o desenvolvimento de programas de formação estruturados, disponíveis para todos os profissionais e voluntários.**

**A WZACS encoraja vivamente todos os Zoológicos e Aquários a usarem métodos objectivos e testados para a avaliação da eficácia da sua educação para a conservação e dos seus programas de formação.**



A Parceria de Acção para a Conservação da América Central e das Caraíbas (AZA/MACCAP) e a *Asociación de Mesoamérica y del Caribe de Zoológicos y Acuarios* (AMACZOOA) empreenderam uma colaboração para a realização de uma série de workshops destinados aos profissionais de Zoos, que combinou duas abordagens: uma orientada para as áreas do desenvolvimento profissional e da acção dos Zoos, e a outra para grandes temas da conservação.

A WAZA apoia os esforços cooperativos para a formação dos seus membros, através do CIRCC – Programa de Financiamento para Formação, que foi estabelecido em 1996. Cada três ou quatro programas interregionais de formação ou eventos recebem apoio financeiro.

Fotografia: Workshop de formação sobre informática que recebeu participantes da República Dominicana. Cheryl Asa, St. Louis.



## Capítulo 6

# Comunicação: Marketing e Relações Públicas



### Resumo

*Este capítulo apresenta uma visão dos Zoológicos e Aquários na qual estes se situam entre as principais vozes para a conservação, através da sua eficácia na comunicação de assuntos relativos à conservação, assim como pela sua integridade e conhecimento técnico. Aqui é definido um conjunto de princípios através dos quais os Zoológicos e Aquários podem comunicar mais eficazmente os seus resultados na conservação. Estes princípios incluem que: os Zoológicos e Aquários são universais, inspiradores e educativos, e cuidam dos seus animais. São agentes de conservação que ajudam a realizar mudanças; trazem benefícios às populações urbanas, são responsáveis e éticos, e o apoio dos seus membros e visitantes contribui para a conservação no habitat natural. No entanto, para além do seu papel na conservação, na educação, no bem-estar e na investigação, os Zoológicos e Aquários são locais de diversão, e a conservação e o divertimento não são mutuamente exclusivos. Para elevar o perfil dos Zoológicos e Aquários enquanto organizações para a conservação, todas as instituições necessitam de ter uma estratégia de comunicação. Esta deveria conter uma planificação, a identificação do público-alvo e uma comunicação integrada resultante da colaboração entre os profissionais do marketing e das áreas zoológica, educativa e da investigação científica, assim como, com outras organizações ligadas à vida selvagem. Esta integração deveria alargar-se a actividades como o planeamento da colecção animal, processos de revisão de questões éticas, design de instalações, eventos e interpretação. As mensagens da comunicação deveriam ser factuais, positivas, pró-activas e optimistas. A estratégia deveria incluir redes de trabalho e partilha de informação com outras organizações (para o marketing e benchmarking), bem como, o aumento do profissionalismo nas competências de comunicação dos profissionais do marketing, conseguido através de formação específica. Os Zoológicos e Aquários deveriam utilizar todo o conjunto de meios de comunicação disponíveis e reconhecer que todos os profissionais e voluntários precisam de estar bem informados, de modo a poderem agir como mensageiros nas suas famílias e comunidades. É também defendido que os Zoológicos e Aquários envolvam os indivíduos e grupos anti-zoológicos em debates, e que sejam abertos e transparentes em todas as suas actividades. A estratégia de comunicação deveria ser monitorizada, avaliada e partilhada. Uma estratégia de comunicação forte e integrada tem um papel principal no desenvolvimento dos Zoológicos e Aquários como vozes positivas para a conservação.*

### Visão

**Os Zoológicos e Aquários, bem como as suas associações nacionais e regionais, irão tornar-se muito eficazes na comunicação de assuntos relacionados com a conservação e do seu papel na conservação. Os Zoológicos e Aquários irão tornar-se mais reconhecidos como uma das maiores e mais fiáveis vozes em prol da vida selvagem e de zonas naturais.**

### 6.1 Introdução

Num Mundo onde se está a verificar a rápida diminuição dos habitats, o desaparecimento de espécies e o crescimento da urbanização, os Zoológicos e Aquários encontram-se numa posição única para relacionarem as pessoas com o seu ambiente natural,

para as inspirarem ao seu apreço e para as encorajarem a terem um papel activo na redução da taxa implacável de destruição ambiental.



Os Zoos e Aquários têm vindo a trabalhar com sucesso para a conservação de espécies ameaçadas, há pelo menos 70 anos, mas este facto necessita de ser comunicado de uma forma mais eficaz, com ênfase na pequena proporção de áreas naturais que ainda restam e no elevado grau de gravidade com que a vida selvagem se encontra ameaçada. Algumas pessoas ainda mantêm reservas sobre a manutenção de animais em Zoos e Aquários, e estão confusas quanto à relação entre a atracção pública e a conservação da vida animal.

### O que os Zoos podem fazer

Os Zoos e Aquários são capazes de conduzir, de forma única, um enorme leque de actividades colectivas de conservação. Isto acontece porque:

- mantêm e cuidam de animais vivos, muitas vezes desempenhando importantes funções *ex situ*;
- envolvem e incentivam um vasto número de pessoas (cerca de 10% da população mundial), muitas das quais estão separadas da Natureza na sua vida quotidiana;
- investiram esforços em parcerias globais sem precedentes;
- partem das suas comunidades locais para áreas selvagens em todo o Mundo, e desempenham valiosas acções de conservação *in situ*;

Esta confusão é gerada simultaneamente por grupos anti-zoos e por algumas organizações para o bem-estar animal, que forçam a comunidade de Zoos e Aquários a reagir às críticas e a explicar ou a defender questões particulares, tais como, o bem-estar animal ou a ética. Quando os Zoos se colocam em postura defensiva, recursos valiosos de tempo e energia são desviados da comunicação relacionada com a conservação e da explicação das principais realizações da comunidade de Zoos e Aquários. O sucesso generalizado dos Zoos e Aquários como organizações para a conservação que lutam para manterem os mais elevados padrões de bem-estar animal é uma história ainda muito pouco contada e insuficientemente celebrada.

- realizam investigação em benefício do bem-estar animal e conservação *ex situ* e *in situ*;
- educam o público sobre conservação e biodiversidade, alcançando milhões de pessoas em todo o Mundo, de todas as culturas e estilos de vida;
- levantam o debate sobre a gestão da vida selvagem e conservação, e influenciam políticos, os média e outros;
- fomentam a experiência e o conhecimento especializado sobre conservação.

Se for apoiada por uma comunicação eficaz, a comunidade de Zoos e Aquários pode fazer uma contribuição vital para a preservação da biodiversidade do Planeta.

## 6.2 Ideias actuais

Nos últimos 10 anos, desde a publicação da Estratégia Mundial dos Zoos para a Conservação, tem havido um crescimento lento mas contínuo na consciencialização sobre o papel significativo dos Zoos e Aquários na conservação. No entanto, mesmo entre os visitantes de Zoos e Aquários, ainda restam preocupações com o bem-estar animal, e um sentimento ambíguo em relação ao papel positivo que os Zoos podem ter na conservação. Em seguida, são listadas várias das percepções problemáticas :

- Dados casuais sugerem que há menores preocupações com o bem-estar dos animais nos safari-parques do que nos Zoos tradicionais, e que as pessoas geralmente se preocupam menos com os peixes mantidos em Aquários do que com os mamíferos e as aves que são mantidos em zoos.
- Toda a pesquisa disponível mostra que a maioria dos visitantes de Zoos e Aquários ainda são motivados pela perspectiva de “um dia bem passado fora de casa”. Isto pode conduzir a uma confusão na atitude do público em relação ao papel dos Zoos e Aquários – se estes estão associados a divertimento, como podem estar também ligados a algo tão valioso como a conservação?
- A palavra “Zoo” tem diferentes significados em diferentes culturas; por vezes, a própria palavra pode ser um problema –

evocando a ideia de animais mantidos em “menageries” antiquadas, um de cada espécie como nas colecções de cromos.

- Uma ideia errónea geral, que precisa de ser rebatida, é a de que os Zoos pertencem a entidades privadas e têm grande abundância de recursos. A propriedade e administração dos Zoos é variável a nível mundial: alguns Zoos são geridos por fundos de caridade ou por organizações sem fins lucrativos, alguns por empresas privadas e outros por governos nacionais ou locais.
- Existe uma falta de consciência generalizada sobre as redes de trabalho que existem entre organizações zoológicas, aos níveis nacional, regional e internacional, bem como, com outras agências para a conservação.
- Existem poucas avaliações desenvolvidas e relatórios publicados sobre o desempenho dos zoos, contrariamente à sua acção na conservação. Um dos factores que dificulta é o tempo necessário para realizar a mudança.
- Existe pouca consciência pública dos padrões profissionais estritos que os Zoos e Aquários têm de manter quando são acreditados por associações regionais e outras.



O desafio é ajudar os visitantes a compreenderem a relação entre a sua visita e o trabalho dos Zootos e Aquários para a conservação, e

### 6.3 Novas metas

Em termos de comunicação, os Zootos e Aquários irão ser:

- convincentes a inspirar audiências, a comunicar-lhes a mensagem da conservação, e a praticarem uma avaliação eficaz;
- reconhecidos como uma voz especializada em assuntos ligados à conservação, e como uma comunidade de instituições enérgica e resistente, que trabalha para reatar a ligação das pessoas com a Natureza;
- considerados uma fonte de informação fiável e rigorosa, como instituições de importância social e cultural, e que realizam as práticas que advogam.

Os Zootos e Aquários irão também acolher o criticismo construtivo e trabalhar para se discutirem essas preocupações.

Os Zootos e Aquários irão comunicar as suas realizações dando enfoque às seguintes mensagens.

#### ***Os Zootos e Aquários são universais***

Os Zootos e Aquários encontram-se numa posição única para serem uma força eficaz para uma acção positiva num Mundo em rápida mudança. Durante os próximos 10 anos, deveriam comunicar esta mensagem de forma a que deixem de necessitar de se justificarem por manterem animais em ambientes controlados. Em vez disso, o seu valor será compreendido de forma alargada, e irão ser reconhecidos pela sua contribuição para a conservação da biodiversidade.

Os Zootos e Aquários deveriam concentrar-se na singularidade da sua oferta – animais vivos, e profissionais com experiência e dedicação aos cuidados e à sobrevivência a longo prazo das espécies no habitat natural. As colecções animais deveriam encorajar os visitantes a experimentarem e usufruírem do sentimento de surpresa e admiração proporcionado pela proximidade de animais reais, vivos, em habitats naturalistas.

#### ***Os Zootos e Aquários são centros para a conservação***

Os Zootos e Aquários deveriam incentivar os visitantes a compreenderem as ligações entre os animais que vêem e os animais no habitat natural, e como os próprios visitantes podem contribuir para o benefício de ambos. Deveriam também promover o sucesso da conservação *in situ* de outros Zootos e Aquários e de outras organizações para a conservação.

#### ***Os Zootos e Aquários ajudam a efectuar a mudança***

Uma comunicação eficaz influencia não só aquilo que as pessoas pensam sobre os Zootos e Aquários, mas também sobre o mundo

assegurá-los dos níveis cada vez mais elevados de bem-estar dos animais de zootos.

que as rodeia e sobre o papel que podem desempenhar a favor da preservação da biodiversidade e dos habitats. A informação sobre a reutilização e reciclagem deveria ser incluída na mensagem institucional referente à sustentabilidade ambiental.

As pessoas serão capazes de “fazer a diferença” em resultado da sua visita e os Zootos e Aquários têm de fornecer ideias práticas e sugestões sobre as acções pessoais que cada um pode efectuar, mesmo que de forma modesta. Cada instituição deveria demonstrar a importância da conservação para a vida das pessoas, e facilitar a tomada de acção por parte destas.

Provavelmente, a forma mais eficaz de os Zootos e Aquários poderem incentivar a mudança é através do exemplo. Estas instituições deveriam lutar para serem ambientalmente sustentáveis em todas as suas actividades: através do uso de materiais de construção apropriados, da gestão de resíduos, de fornecimentos hoteleiros, do comércio legal e de políticas éticas de angariação de fundos, patrocínios e investimentos. Os Zootos e Aquários podem congratular-se destas actividades com orgulho.

Através da comunicação sobre a sua actividade na conservação, a comunidade de Zootos irá não só aumentar a compreensão e reconhecimento do seu papel na conservação da biodiversidade, mas também incentivar os visitantes a realizarem uma acção positiva de modo a fazerem a diferença para a vida do Planeta. As pessoas irão, assim, sentir-se menos culpadas e impotentes em relação ao estado do Planeta, e mais desejosas e capazes de fazer uma contribuição pessoal.

#### ***Os Zootos e Aquários são inspiradores***

Os Zootos e Aquários irão inspirar as pessoas a colaborarem na preservação da biodiversidade. Existe uma ligação evidente que actua para a conservação através da educação, actua para a educação pelo entusiasmo e para este último pela diversão.

#### ***Os Zootos e Aquários são transparentes***

Os Zootos e Aquários devem ser honestos e transparentes acerca de todas as suas actividades e deveriam aceder com agrado a um rigoroso escrutínio de todos os seus programas relacionados com o bem-estar e reprodução animal, bem como, a investigação e a educação. Nos anos vindouros, a palavra “Zoo” já não deveria assumir nenhuma forma de conotação pejorativa ou questionável; já deveria ter-se tornado uma palavra tão aceitável como aconteceu com a palavra “Aquário” em anos recentes.



### **Os Zoos e Aquários cuidam dos seus animais**

Os Zoos e Aquários têm de comunicar as suas contínuas melhorias no que respeita ao bem-estar animal e design de instalações, com consequentes benefícios tanto para os animais como os visitantes – habitats naturalistas, espaçosos, que enriquecem as vidas dos animais e contribuem para proporcionar uma experiência mais interessante aos visitantes.

O bem-estar animal está em constante actualização, assim como o conhecimento das necessidades dos animais – físicas, ambientais, sociais, psicológicas – aumenta com a pesquisa e observação. Os animais mantidos em Zoos bem geridos têm uma qualidade de vida muito elevada – com boas dietas, cuidados veterinários, habitats apropriados e ausência de predadores. Os Zoos e Aquários também autorizam e acolhem novas pesquisas sobre os cuidados de manutenção dos seus animais, tanto a nível físico como psicológico.

Cada vez mais, existe uma legislação rigorosa e sensata para a protecção dos animais e pessoas em zoos. Os bons Zoos acolhem e participam na formulação e melhoramento da legislação; estes devem estar preparados para afirmar que aqueles Zoos que não consigam cumprir, seja realmente ou moralmente, são inaceitáveis. Para além da possibilidade de comprometerem o bem-estar animal, os Zoos de fraca qualidade causam sérios danos à reputação e imagem dos bons zoos, seja onde for. A comunidade de Zoos e Aquários precisa de fazer tudo o que estiver ao seu alcance para ajudar os Zoos em piores condições a aumentarem a sua qualidade, mas os bons Zoos e Aquários deveriam ser cautelosos no sentido de se distanciarem daqueles que não sejam bem sucedidos, e publicitar com vigor a sua demarcação ou demissão de corpos associativos regionais ou nacionais que não cumpram os padrões mínimos no que se refere ao bem-estar animal, à conservação e à educação.

### **Os Zoos e Aquários trazem benefícios às populações urbanas**

As crianças urbanas de hoje são os conservacionistas e comentadores de amanhã. Os Zoos são locais de relativa paz e tranquilidade, algumas vezes até de espiritualidade; deveriam ressaltar o valor de possibilitarem às pessoas o retomar do contacto com a Natureza, e de se sentirem bem consigo próprias e com o seu lugar na ordem natural das coisas. Os Zoos são locais onde as pessoas se reúnem em família e grupos sociais, aprendem e desenvolvem valores partilhados acerca da vida selvagem e do mundo natural.

### **Os Zoos e Aquários têm uma abordagem ética**

A ética da gestão de animais é necessariamente complexa; a comunidade de Zoos precisa de trabalhar seriamente numa abordagem partilhada e universal para a explicação de assuntos éticos difíceis, resultantes da gestão de animais para fins de conservação, incluindo o abate selectivo com vista à regulação da dimensão populacional (*culling*).

### **Os Zoos e Aquários têm um papel educativo**

A educação tem sido, desde há muito, reconhecida como um dos maiores sucessos dos Zoos e Aquários, mas os Zoos necessitam de explicar melhor o que isto significa realmente e como podem ser locais de descoberta e aprendizagem duradouras, como podem oferecer tópicos relevantes para um espectro alargado de currículos escolares, e como a educação pode muitas vezes conduzir a uma mudança.

### **O associativismo dos Zoos e Aquários contribui para a conservação do meio natural**

As pessoas podem ser encorajadas a apoiarem os Zoos e Aquários por razões altruístas em vez de económicas, se lhes for dito como a sua contribuição irá apoiar directamente a conservação no habitat natural, como ajuda a melhorar o bem-estar dos animais no Zoo ou Aquário, e como o Zoo está a trabalhar, juntamente com outros agentes de conservação, para a realização de eventos, promoções, exposições, etc. Naturalmente, em algumas regiões ou sociedades, as pessoas serão principalmente motivadas por razões económicas para apoiarem os Zoos – mas os Zoos nunca deverão perder oportunidades para agradecerem às pessoas pelo contributo que a sua visita de um dia, subscrição ou apadrinhamento estão a dar para a conservação e biodiversidade.



## 6.4 Diversão e conservação não são mutuamente exclusivos

Não deveriam existir problemas na promoção dos Zoos e Aquários como locais que existem tanto para a diversão como para a conservação, educação, bem-estar animal e investigação. Uma visita ao Zoo espera-se divertida; deveria recordar às pessoas a maravilha que é a vida e a alegria que traz o usufruto do mundo natural. Nem o documentário sobre a vida selvagem mais cuidadosamente realizado pode substituir a experiência vibrante de observar animais verdadeiros, bem mantidos, e a viverem em habitats estimulantes e naturalistas, ou ouvir em primeira mão as histórias pessoais contadas pelos tratadores dos animais. Estratégias de comunicação bem pensadas podem ajudar os visitantes a aprenderem enquanto se divertem.

- Experiências interactivas podem ser conseguidas através de apresentações interactivas dos profissionais dos Zoos com os animais, nas quais os tratadores ou apresentadores demonstram e explicam os comportamentos naturais daqueles. Estas interações não deverão causar stress desnecessário aos animais envolvidos.
- Os visitantes deveriam ser encorajados a compreender que a diversão que estão a experimentar durante a sua visita de hoje tem uma ligação directa com a conservação das espécies ameaçadas no dia de amanhã.

- Deverão ser proporcionadas aos visitantes todas as oportunidades possíveis para falarem com os profissionais do zoo, e os visitantes devem ser tratados como convidados numa viagem partilhada de descoberta e consideração pelo futuro do mundo natural.
- Quando os Zoos trabalham de forma completamente integrada com outras organizações e agências para a conservação, os visitantes irão sentir-se bem com a sua visita, sabendo que com esta estão a contribuir positivamente para a conservação de espécies ameaçadas e habitats.
- As pessoas que se tornarem associadas e patrocinadoras de Zoos serão motivadas pelo altruísmo – irão juntar-se aos Zoos para os apoiarem na direcção das suas metas de conservação, e não apenas porque este facto lhes oferece um “bilhete sazonal” para visitarem as atrações ou por outros benefícios.

O alvo global das comunicações, neste contexto, é o reconhecimento e respeito dos Zoos e Aquários como organizações para a conservação. Este papel na conservação será completamente compatível com a diversão que os Zoos e Aquários oferecem aos visitantes: diversão e conservação não são mutuamente exclusivos.

## 6.5 Difundir a mensagem

### Planeamento de uma estratégia

Um primeiro passo prático que qualquer Zoo e Aquário podem dar é o planeamento de uma estratégia de comunicação.

### Identificar o público

Os visitantes são o público-alvo chave, mas a comunidade de Zoos também deveria comunicar a sua história de sucesso na conservação para os políticos, os média, as universidades, os pedagogos e outros grupos influentes. Os Zoos e Aquários deveriam comunicar entre si de forma mais eficaz, e também com todos os seus próprios profissionais e voluntários.

### Comunicação integrada

É necessária uma abordagem integrada para a comunicação, de forma a que se possa transmitir de forma eficaz o trabalho dos Zoos e Aquários para a conservação tanto *in situ* como *ex situ*. Por exemplo, os Zoos e Aquários deveriam estabelecer ligações entre os profissionais do marketing, os cientistas, os profissionais ligados aos animais e os educadores, para assegurarem a existência de um conhecimento partilhado dentro de cada organização. Deveriam também estabelecer ligações com profissionais locais e as organizações relacionadas com a vida selvagem que trabalham no terreno, e finalmente deveriam

estabelecer ligações com os Zoos nos países onde esteja a realizar-se trabalho de conservação *in situ*.

Os profissionais do marketing e da educação, nos Zoos e Aquários, têm de trabalhar em proximidade de forma a assegurar que estão a transmitir as mesmas mensagens, apesar de poderem fazê-lo de diferentes modos e possivelmente a diferentes públicos.

### Actividades integradas

O marketing deveria estar completamente integrado nas outras actividades do Zoo: planeamento da colecção animal, processos de revisão de questões éticas, design de instalações, eventos e interpretação. A polaridade que, por vezes, é encontrada entre o marketing e os profissionais ligados aos animais tem de ser eliminada: todos estão a trabalhar para o mesmo objectivo, e as actividades serão mais eficazes se as pessoas trabalharem em conjunto.

### Comunicação positiva

Os Zoos e Aquários deveriam assegurar-se de que a comunicação não pareça uma justificativa. Não há necessidade de adoptar uma



postura defensiva; em vez disso, o Zoo deveria tomar uma atitude positiva e pró-activa em todas as suas comunicações. Em particular, os Zoos deveriam celebrar mais os seus resultados, e ressaltar e explicar a necessidade da conservação e biodiversidade. Ao fazê-lo, irão conseguir que aqueles que tiverem dúvidas se sintam mais confortáveis, até mesmo entusiasmados, acerca da visita a um Zoo ou Aquário.

Os Zoos e Aquários têm de ser mais claros, mais concisos e mais persistentes nas mensagens que promovem. Para o conseguirem, devem trabalhar mais para chegarem a um consenso sobre a intenção das mensagens. Estas devem ser positivas e optimistas. O avanço da destruição dos recursos naturais do nosso Planeta, dos habitats e da vida selvagem pode ser alarmante e aparentemente inultrapassável, de modo que os Zoos devem aproveitar cada oportunidade para darem a conhecer às pessoas as histórias de sucesso da conservação, e de que forma elas poderão participar. Não se pode permitir a continuação do desaparecimento da biodiversidade, e os Zoos deverão recordar às pessoas que estas são uma força positiva na batalha contra este declínio.

Os comunicadores dos Zoos e Aquários devem ser claros quanto ao conceito do que é entendido por conservação. Em particular, estes devem reconhecer que existe uma diferença entre a conservação directa – apoio ao trabalho de campo no habitat natural, e programas *ex situ* – e a conservação indirecta, que trabalha para a mudança de atitudes e comportamentos.

### **Trabalhar com outros Zoos e Aquários**

Os Zoos e Aquários têm de se esforçar mais seriamente para trabalharem em conjunto. Através de redes de trabalho, trocas de informação e *benchmarking*, podem partilhar informação básica, que pode por sua vez ser comunicada a uma audiência mais vasta. Os Zoos precisam de partilhar dados, tanto para fins de *benchmarking* como de marketing, sendo exemplos: o número de espécies ameaçadas que são geridas por programas de reprodução; as histórias de reprodução bem sucedidas; o número de visitantes que é exposto a mensagens de conservação; o número de crianças em idade escolar e o leque de tópicos que lhes é ensinado; o número e alcance dos projectos de investigação que estão a ser conduzidos; as espécies que foram reintroduzidas com sucesso no seu habitat natural (tendo o cuidado de não criar falsas expectativas quanto a esta matéria); e o número e tipo de projectos de conservação *in situ* que são apoiados pelos Zoos e Aquários. A WAZA está, neste momento, a coligir uma base de dados global sobre os projectos de conservação nos quais os seus membros estão envolvidos.

Através da recolha e partilha de informação desta natureza, as mensagens tornar-se-ão mais consistentes, os Zoos irão construir e reforçar as suas redes de trabalho, e a comunidade de Zoos irá tornar-se uma entidade mais colectiva. Em paralelo, esta forma de

trabalho cooperativo deveria ser alargada a outras organizações que trabalham para a conservação e outras organizações não-governamentais.

### **Aumentar o profissionalismo**

A comunidade de Zoos precisa de melhorar o seu nível de profissionalismo, no que se refere às habilitações dos seus profissionais para a comunicação. Os profissionais do marketing deveriam ser considerados uma parte essencial da equipa superior de gestão de qualquer Zoo ou Aquário, e as suas competências deveriam ser desenvolvidas através de formação, viagens e redes de trabalho.

Os Zoos e Aquários deveriam ter estratégias em prática, apoiadas por tecnologias apropriadas, de modo a poderem comunicar as suas mensagens de forma rápida e eficaz entre si e com os média, as ONGs relevantes e outras entidades. É essencial que, numa situação crítica, os Zoos trabalhem segundo um plano de emergência acordado em comum, que seja apropriado e relevante para a própria organização e para as organizações regionais das quais são membros.

### **Métodos para a comunicação**

Os Zoos e Aquários deveriam aproveitar todas as oportunidades para explicarem que objectivos estão a conseguir atingir no que se refere à conservação e por que meios. A Internet é uma ferramenta que pode ser usada para este fim. Num nível mais informal, mas não menos importante, todos os profissionais da instituição deveriam estar bem informados, e não apenas aqueles que se encontram em posição de falar para os visitantes, de forma a que, quando conversem com os amigos e a família, possam explicar o que a sua organização está a fazer para a conservação.

A comunicação de assuntos sobre conservação pode ser realizada de diversas formas, desde as palestras formais e visitas guiadas ou a sinalética interpretativa e roteiros, até às brochuras, pósteres, calendários, artigos para os média, eventos familiares e workshops, exposições de arte e fotografia, e mesmo sacos de papel nas lojas de recordações. Não existe praticamente limite para a diversidade de meios que podem ser usados para apoiar e comunicar até mesmo assuntos delicados relativos à conservação, ao mesmo tempo reforçando a mensagem acerca do trabalho de conservação dos Zoos e Aquários.

### **Que linguagem?**

Os Zoos e Aquários deveriam usar, sempre que possível, uma linguagem simples e directa, evitando o uso de jargão ou de termos técnicos não explicados.



### Grupos anti-zoos

Os Zoos e Aquários deveriam enfrentar os críticos de forma honesta e conhecedora. Deveriam ouvir as suas críticas de modo genuíno, partilhar as suas preocupações, e convidá-los a verem o que os Zoos e Aquários estão a realizar no século XXI. Sempre que possível, os Zoos e Aquários deveriam envolver personalidades ou grupos anti-zoos em debates. Se os Zoos compreenderem as questões levantadas por estas pessoas, poderão combinar uma mensagem consistente e uma estratégia dentro de redes de trabalho locais, regionais ou nacionais, de forma a que possam assumir o controlo do debate e transferi-lo para outro nível – acerca do valor a longo prazo da conservação realizada

pelos Zoos. A comunidade de Zoos deve ser pró-activa na congratulação por aquilo que é bom acerca dos Zoos e Aquários.

Os Zoos têm de ser abertos e transparentes em todas as suas actividades, tanto para o público como nos bastidores. Um Zoo que esteja confortável com o facto de os seus visitantes poderem ver como cuida dos animais está provavelmente a fazê-lo bem.

Os Zoos deveriam aceitar que nunca irão conseguir alterar as convicções das pessoas, mas podem avançar muito na direcção de uma clarificação convincente das pessoas com dúvidas.

## 6.6 Avaliação do sucesso

Pode ser usada uma variedade de indicadores para avaliar o sucesso de uma estratégia de comunicação assentida.

- A curto prazo, os Zoos e Aquários irão necessitar de verificar que as suas mensagens são claras e compreendidas.
- A mais longo prazo, os Zoos e Aquários deveriam observar um aumento na consciencialização por parte do público para os assuntos da conservação, de uma forma geral, do papel dos Zoos e Aquários, em particular, e da Associação Mundial de Zoos e Aquários (*World Association of Zoos and Aquariums* – WAZA) e sua missão (“unidos para a conservação”).
- O apoio aos Zoos e Aquários pode ser medido através do aumento do número de visitantes, e do crescimento do número de Zoos associados e de planos de patrocínio, especialmente aqueles que são movidos pelo apoio à conservação.
- O sucesso com os média, em termos gerais, pode ser aferido através de um contínuo incremento de histórias positivas sobre os Zoos/conservação publicadas em noticiários ou artigos.
- Deveria haver um crescimento do número de parcerias com outros agentes de conservação.





## Capítulo 7

# Parcerias e Políticas



### Resumo

*Este capítulo apresenta a visão de uma maior cooperação global entre os Zoológicos e Aquários e outras organizações para se atingirem objectivos da conservação. Os Zoológicos e Aquários representam uma combinação única de perícia técnica e interpretativa, ética legal e ambiental, e diversidade biológica. No entanto, nenhum Zoológico ou Aquário é uma ilha – e não pode sozinho levar a cabo tudo o que é necessário para a conservação da biodiversidade. Deste modo, estas instituições necessitam de parcerias – entre pares e com outras instituições, tais como, parques e zonas protegidas, departamentos governamentais, agências de ambiente e vida selvagem, organizações de bem-estar animal, organizações para a conservação, e organizações académicas, profissionais, culturais, comerciais e comunitárias. Os Zoológicos e Aquários deveriam tornar-se membros de associações nacionais e regionais e apoiar os seus colegas bem-intencionados mas com poucos recursos. E deveriam, no entanto, também apoiar os governos no melhoramento ou encerramento de todos os Zoológicos e Aquários que não adquiram níveis de funcionamento aceitáveis. Os Zoológicos e Aquários podem apoiar-se mutuamente através da troca de programas de treino e materiais, bem como, através do envolvimento de Zoológicos locais em projectos de conservação e programas de longo alcance. A Associação Mundial de Zoológicos e Aquários (WAZA) está a formalizar ligações com várias organizações, incluindo a IUCN – The World Conservation Union. Os membros da WAZA frequentemente trabalham com os IUCN Specialist Groups, baseando-se ambos em critérios taxonómicos e disciplinares. As parcerias com Universidades trazem maiores oportunidades de investigação científica, e as parcerias com as escolas podem proporcionar a oportunidade de influenciar os currículos de ensino. A criação de ligações com bibliotecas e galerias de arte promove a criatividade visual e escrita para a divulgação da História Natural. A conservação afecta todas as pessoas, pelo que pode ser desenvolvido um interesse comum com os arquitectos, engenheiros e arquitectos paisagistas urbanos. As parcerias com os média reforçam a mensagem da conservação. A WAZA requer que todas as instituições devam trabalhar dentro da legislação para a conservação e sob o "Código de Ética da WAZA". O funcionamento de modo ético e a divulgação de informação permite aos Zoológicos e Aquários influenciar a opinião pública e os hábitos de voto. Através do desenvolvimento de relações de cooperação fortes com um largo espectro de parceiros, os Zoológicos e Aquários podem aumentar substancialmente o seu impacto na conservação.*

### Visão

**Através do aumento da cooperação e encorajamento ponderado, os Zoológicos e Aquários irão continuar a melhorar os padrões na gestão animal, a educar o público a agir em benefício da conservação, e a apoiar projectos de conservação no habitat natural. As parcerias irão reforçar a cooperação global e auxiliar todos os Zoológicos, Aquários e outras organizações que trabalham para a conservação a melhorarem e atingirem os seus objectivos na conservação. Os Zoológicos e Aquários serão encorajados à ajuda mútua, e particularmente daqueles que tenham menos recursos e/ou conhecimento técnico especializado.**

### 7.1 Introdução

Os Zoológicos e Aquários representam uma combinação única de perícia técnica e interpretativa, ética legal e ambiental, e diversidade biológica. Existe uma tendência crescente para a cooperação mútua e com outras organizações governamentais e não-governamentais. Por exemplo, os Zoológicos e Aquários podem ter um papel nos programas cooperativos de reprodução de espécies ameaçadas, nos programas educativos, nos projectos de

investigação ou nos projectos *in situ*, no sentido de ajudarem a prevenir ou a minimizar a extinção da vida selvagem, a preservar a biodiversidade, e a criar uma consciência para a conservação nos indivíduos, nas instituições e nas sociedades.



Nos próximos anos, os Zootos e Aquários que são realmente eficazes irão melhorar e expandir estas actividades, e irão ajudar os Zootos menos bem sucedidos a usar o seu potencial individual de forma construtiva. As parcerias irão reforçar a cooperação global e auxiliar os Zootos e outras organizações que trabalham para a conservação a atingirem os seus objectivos na conservação. Mesmo um Zoo pequeno pode realizar um importante contributo para a conservação e, em colaboração, os Zootos e Aquários podem formar uma rede global altamente eficaz, por meio da qual

poderão chegar a um vasto número de indivíduos, grupos organizados, comunidades empresariais e instituições políticas.

Trabalhando com sensibilidade e paciência, e o devido respeito às diversas características políticas, históricas, sociais e económicas de cada cultura, cada Zoo e Aquário irá fazer a contribuição mais adequada para a conservação, no contexto da sua cultura e economia próprias.

## 7.2 Nenhum Zoo é uma ilha

É sabido que sem intervenção humana as pequenas populações atingem um ponto de não retorno, e este facto tem sido usado como argumento para justificar a existência dos Zootos e Aquários e a reprodução das espécies presentes na colecção através de um modo de gestão cooperativa. Mas o papel dos Zootos e Aquários na conservação das espécies é muito maior do que proporcionar uma rede de segurança na forma de um banco de animais. Hoje em dia, estas instituições investem recursos para preservar grandes áreas de habitat, para patrocinarem corredores através dos quais sejam possíveis as interacções entre populações-ilha de grandes mamíferos, e para a educação do público de forma a que este também se envolva na conservação dos habitats.

Os Zootos e Aquários necessitam uns dos outros para conseguirem ser relevantes e eficazes na sua contribuição para a conservação: não conseguem de forma independente levar a cabo todas as tarefas relacionadas com a conservação da biodiversidade. São mais eficazes quando têm o apoio de outras organizações, tanto governamentais como não-governamentais.

Cada vez será mais possível a existência de uma rede potencialmente vasta e marcante se todos os Zootos desenvolverem meios sinceros e criativos de comunicarem e colaborarem com outros parceiros. A primeira prioridade tem de ser a cooperação internacional entre os zootos. Este objectivo é mais facilmente atingível através das associações regionais e nacionais de zootos, que representam cada um dos Zootos e Aquários, e através da Associação Mundial de Zootos e Aquários (WAZA), a organização global de zootos.

### Tipos de parceria

A rede de trabalho colectiva de Zootos engloba parques e jardins zoológicos, safari-parques e Aquários que aprenderam uns com os outros. Muitos Zootos e Aquários, a nível individual, atingiram um grau muito elevado de desenvolvimento através da partilha da sua experiência crescente. As parcerias entre Zootos e Aquários não são meramente úteis e desejáveis; são essenciais. Em particular, os Zootos e Aquários deveriam considerar a formação de parcerias com:

- outros Zootos e Aquários (a nível local, regional e internacional);
- associações nacionais e regionais de Zootos e Aquários;
- a associação global de Zootos e Aquários (WAZA);
- associações de amigos do Zoo;
- parques e áreas protegidas;
- departamentos governamentais, ministérios e departamentos de vida selvagem (ex. florestas, ambiente, educação, agricultura, manejo animal/veterinário, turismo);
- associações comunitárias (ex. organizações cívicas, escolas, bibliotecas);
- agências ambientais;
- outras organizações governamentais e não-governamentais para a conservação e bem-estar animal;
- outras organizações relacionadas de carácter académico, profissional, cultural, comercial e comunitário (ex. institutos de investigação, colégios, universidades, institutos de formação profissional, museus, associações zoológicas, jardins botânicos).

A Caixa 7.1 mostra exemplos de parcerias eficazes de Zootos e Aquários com outras agências.

### Programas de reprodução cooperativos

Um exemplo bem estabelecido de partilha de experiência e conhecimento entre Zootos é a existência de programas de reprodução cooperativos a longo prazo. Estes podem providenciar a diversidade genética necessária para manter uma população que se encontra em declínio, reabilitar uma população extinta no estado selvagem ou, pelo menos, preservar material genético para o futuro.

O primeiro exemplo de um programa de reprodução cooperativo ocorreu em 1900, quando vários Zootos enviaram para Woburn Abbey os Veados-do-padre-david (*Elaphurus davidianus*) presentes nas suas colecções. Em 1923, o director do Zoo de Frankfurt estabeleceu a *International Society for the Conservation of the European Bison, Bison bonasus*. Os Zootos de Berlin, Frankfurt, Halle, Hamburg-Hagenbeck e outros contribuíram com os seus animais, e o Zoo de Varsóvia aceitou a responsabilidade do studbook, em 1932. A sociedade inspirou-se na *Society for the Conservation of the American Bison*, que foi dissolvida no final da



década de 1930, graças ao seu sucesso na preservação da espécie. reprodução cooperativos continuaram a crescer em grande escala. (Ver também o Capítulo 4.)

Na década de 1990, os Zoos e Aquários envolveram-se numa série de programas de conservação de espécies de amplo alcance. Muitos (particularmente em países de regiões temperadas) começaram a desenvolver projectos de campo em áreas seleccionadas pelo seu elevado nível de biodiversidade. Alguns projectos visaram a reintrodução de animais nascidos em Zoos nos seus habitats naturais, nomeadamente, onde a espécie já tinha desaparecido. Outros foram concebidos para a protecção dos

Em anos seguintes, a manutenção de studbooks e os programas de habitats, para o fortalecimento de corredores e para promover a consciência para a conservação nas populações nativas do território natural da espécie-alvo. Os programas de conservação de espécies também incluíam a formação de programas sistemáticos e científicos, tais como, os *Species Survival Plans* (SSPs) da AZA, os *European Endangered Species Programmes* (EEPs) da EAZA, os *Australasian Species Management Programmes* (ASMPs) da ARAZPA e os *African Preservation Programmes* (AAPs) da PAAZAB). Estes programas tornaram-se a base indispensável para a gestão cooperativa *ex situ* das espécies seleccionadas

### Caixa 7.1

## Exemplos de Parcerias

### Ásia

O Zoo de Taipei, a Fundação TOAF, a Escola Primária de Han-Shan, o Conselho da Agricultura e a *Taipei Zoological Foundation* colaboraram num projecto para as zonas húmidas com vista a preservar a Rã-do-taipei, *Rana taipehensis*, que se encontrava em declínio devido ao uso de pesticidas e desaparecimento de habitats. O Zoo encorajou os agricultores locais a cultivarem lírios-aquáticos da espécie *Pornacea canaliculata* de forma biológica e a comercializarem os mesmos. Também foi dado apoio no sentido de defender os lírios da borboleta *Spodoptera litura*, por meio da pulverização com extractos naturais de plantas e do corte das ervas que abrigam as borboletas. Foi organizado um programa de formação sobre as zonas húmidas para professores da comunidade local. Através de parcerias comunitárias e nacionais, as pessoas podem tomar decisões esclarecidas sobre questões ambientais, baseadas nos "5 Valores Ambientais" (*5 E-values*): benefícios económicos, serviços ambientais, preocupações éticas, "estética" e benefícios educativos.

### América do Norte

O Zoo de Brookfield é uma das 130 instituições, organizações para a conservação e municípios que fazem parceria com 19 agências federais, estatais e provinciais, bem como, proprietários de terras no "Chicago Wilderness". Este é um grupo de organizações que compõem o "Greater Chicago Biosphere Project", uma iniciativa com 15 anos, que produziu muita investigação e informação úteis para uso individual, corporativo e comunitário, e que poderá vir a resultar na primeira reserva urbana de biosfera. Os Zoos, Aquários, museus e centros de Natureza ajudam a providenciar comunicações extensivas e esforços de longo alcance para o público na zona metropolitana de Chicago. A cidade fornece vários milhares de voluntários para trabalhos de campo, que ajudam à conservação e recuperação do ambiente, em ligação com uma rede de trabalho coordenada pelo Zoo de Brookfield.

### Europa

O Zoo de Copenhaga "adoptou" um grupo de Micos-leões-dourados *Leontopithecus rosalia*, na Reserva de Poço das Antas, no Brasil, através do pagamento de um salário a um biólogo de campo, que recolhe dados para a conservação a longo prazo destes animais. O biólogo contribui com histórias autênticas do habitat natural, que o zoo pode usar para a interpretação eficaz da sua instalação de Micos-leões-dourados. Desta forma, o Zoo de Copenhaga e outros Zoos financiadores trazem até si actividades de conservação que ocorrem a 10.000 km da Europa. O Projecto para o Mico-leão-dourado consegue financiamento para continuar a tão importante pesquisa relacionada com a conservação. Esta situação em que todos beneficiam verdadeiramente (*win-win*) foi ampliada através da "adopção de um corredor", e outras partes da reserva. Os projectos como este proporcionam oportunidades para que os Zoos apoiem a conservação no habitat natural, para que os projectos de conservação atraíam atenção global e financiamento, e para a promoção e compreensão do trabalho de conservação da vida selvagem.

Em Junho de 2003, o Zoo de Zurique inaugurou o seu novo "Masoala Hall", uma instalação que simula a floresta tropical húmida e as condições ambientais existentes no Parque Nacional de Masoala, em Madagáscar. Dentro dos limites desta instalação com 10.000 m<sup>2</sup>, níveis de humidade superiores a 80% e temperaturas da ordem dos 35°C, encontra-se uma grande variedade de plantas e animais. Muitas das mais de 17.000 plantas provieram de sementes recolhidas nas florestas exteriores ao Parque Nacional que foram plantadas em viveiros instalados pelos gestores do parque com apoio do Zoo de Zurique. O edifício possui um sistema próprio de precipitação por meio de nebulizadores que debitam até 80.000 litros de água por dia, e existem poucas barreiras entre os visitantes e a vida natural à medida que estes circulam por esta floresta Malgaxe fielmente reproduzida. Existem muitas ligações entre a instalação na Suíça e o Parque Nacional em Madagáscar. O Zoo de Zurique já está a disponibilizar contribuições financeiras a longo prazo para vários projectos em comunidades situadas na periferia do Parque, que irão facilitar o acesso a água potável, cuidados de saúde e mercados para os produtos agrícolas locais. Os retornos gerados pela nova instalação são canalizados através do Serviço de Parques Nacionais (ANGAP), em Madagáscar, e a *Wildlife Conservation Society* (WCS), em Nova Iorque, para ajudar a cobrir os custos de gestão do Parque Nacional e a continuar a desenvolver iniciativas nas povoações da periferia. Os visitantes da instalação "Masoala Hall" também são encorajados a viajar a Madagáscar e, desta forma, aumentar as tão necessárias receitas turísticas. Os benefícios deste tipo de parceria entre um Zoo Europeu, um Parque Nacional num país em desenvolvimento, e uma sociedade internacional para a conservação são numerosos e de longo alcance.

### África

A *Pan-African Association of Zoos and Aquaria* (PAAZAB) e o *South African Crane Working Group* (SACWG) estão a cooperar para a preservação dos Grous-de-carúnculas, *Grus (Bugeranus) carunculatus*. O SACWG é membro do *Endangered Wildlife Trust*, uma organização não-governamental local. Desenvolveu um programa de recuperação para a população regional de Grous-de-carúnculas. O programa requer o estabelecimento a nível regional de uma população segura sob



cuidados humanos e destinada a reintrodução. Os membros da PAAZAB participam através da reprodução dos Grous-de-carúnculas que lhes são entregues pelo SACWG.

## Australásia

Na Papua-Nova Guiné (PNG), membros da *Australasian Regional Zoo Association* (ARAZPA) juntaram-se às comunidades locais, ao Gabinete de Conservação e Ambiente da PNG e a organizações não-governamentais, tais como, a *Nature Conservancy*, para constituírem a *Tenkile Conservation Alliance*. O objectivo do projecto é a conservação do Tenkile ou Canguru-arborícola-de scott, *Dendrolagus scottae*, uma espécie de canguru-arborícola descrita recentemente. Em 1998, pesquisas estimaram que apenas poderão restar cerca de 100 Tenkiles, e que a espécie ainda se encontrava ameaçada pela caça para fins cerimoniais. Sob a alçada da *Tenkile Conservation Alliance*, representantes do Governo da PNG e de também de Zoos australianos e da PNG negociaram uma moratória sobre a caça nas comunidades locais. A *Tenkile Conservation Alliance* está actualmente a conduzir uma pesquisa sobre o Tenkile e um projecto de conservação no habitat natural (Projecto da WAZA N.º 04016) e a desenvolver projectos de desenvolvimento comunitário e programas informativos.

## Projectos de campo

Os Zoos e Aquários que empreendem projectos de campo geralmente necessitarão de fazer parcerias com outras organizações, quer os projectos se situem num país distante ou a nível local. No futuro, quando os Zoos e Aquários conduzirem

projectos de campo, irão necessitar de coordenar as suas actividades com as de organizações nacionais e regionais, bem como, com organizações locais para a conservação.

Esta cooperação irá permitir às organizações evitar duplicação de esforços, prerrogativas territoriais e dissonância cultural. Irá também aumentar os recursos (organismos vivos, fundos ou conhecimento) que poderão ser trazidos para o projecto. Onde seja apropriado, e com a aprovação do governo regional, as comunidades locais deveriam ser incluídas como potenciais beneficiárias destes projectos. (Ver também o Capítulo 2.)

## 7.3 Os Zoos não são todos iguais

Nem todas as colecções de animais que se auto-denominam Zoos ou Aquários preenchem os padrões necessários para a realização de um trabalho de conservação eficaz no Mundo actual; podem apresentar carência de uma base financeira sólida, ou padrões insuficientes para os cuidados animais, bem como, uma ética institucional fraca, ou não serem membros de organizações ou associações a nível nacional, regional ou global.

As colecções animais mantidas em más condições são um reflexo negativo sobre todos os Zoos e Aquários bem geridos, e podem ser uma fonte de esgotamento da vida selvagem e de preocupação com o bem-estar animal. Estas instalações podem parecer um impedimento. No entanto, algumas podem ter boas intenções e podem até estar perto de serem passíveis de creditação. Estes Zoos podem ser vistos como uma oportunidade para as instituições com padrões elevados cooperarem na solução deste sério problema.

Um desafio para todos os Zoos e Aquários com bons recursos será desenvolverem parcerias com instituições bem intencionadas mas com fracos recursos. A disponibilização de orientação adequada e de apoio técnico, logístico e mesmo financeiro irá ajudar estas instituições a realizarem o seu potencial dentro da comunidade mundial ligada à conservação. Em simultâneo, e muito importante, a rede global de Zoos deveria trabalhar assiduamente para a intensificação da acção governamental no que se refere à

remodelação ou encerramento dos Zoos e Aquários que não atinjam os padrões desejáveis de gestão e bem-estar animal.

Na última década, muitos Zoos e Aquários têm conduzido programas de longo alcance que se concentram em projectos de campo em outras partes do Mundo. Estes projectos incluem o estabelecimento de centros de reprodução, a aquisição e gestão de áreas naturais, a recuperação de habitats, programas de translocação e reintrodução e a educação e desenvolvimento das comunidades locais. Muitas vezes, são necessários recursos substanciais tanto financeiros como referentes a disponibilidade de tempo, transferência de tecnologia e formação. Os Zoos e Aquários das regiões desenvolvidas estão, muitas vezes, numa posição financeira e técnica capaz de liderar a melhoria do padrão dos Zoos a nível mundial.

Os projectos para a conservação desenvolvidos *in situ* possibilitam uma boa oportunidade para a criação de ligações entre Zoos ou entre Aquários, através da transferência de tecnologia e formação, particularmente nas áreas da educação, das técnicas básicas de gestão e do marketing. Os Zoos e Aquários locais podem ser recursos-chave para o envolvimento das comunidades locais em projectos e para encorajar as pessoas a apreciarem o seu ambiente natural. As instituições que estão a desenvolver projectos *in situ* deveriam fazer todos os esforços para incluir, sempre que



possível, os Zoos e Aquários locais no projecto. Eses laços irão ajudar as instituições locais a promover a compreensão e contribuir para a sustentabilidade da gestão da vida selvagem local. Não é adequado para um Zoo ou Aquário com bons recursos, que esteja envolvido num projecto *in situ*, ignorar ou desprezar as instituições da região que trabalham com animais, com poucos recursos. As instituições com bons recursos deveriam tentar trabalhar com as instituições locais para o melhoramento dos seus padrões e capacidades.

Este tipo de interacção e parcerias irá estabelecer a confiança e a cooperação entre os Zoos e Aquários em todo o Mundo. Irá também expor os Zoos locais aos padrões e ética da comunidade internacional de Zoos. As instalações abaixo dos padrões adequados contribuem, frequentemente, para a destruição da vida selvagem a nível regional e difundem uma ambiguidade de valores entre os seus visitantes. A orientação sensível, a interacção e a parceria podem ser úteis, nestes casos, para a conservação a nível regional, assim como o são a investigação realizada *in situ* e o

melhoramento dos habitats. Sempre que possível, os Zoos com projectos *in situ* deveriam coordenar-se com associações nacionais e regionais; se estas associações não existem na área, os Zoos deveriam cooperar com outros Zoos a nível individual.

As parcerias igualitárias, tais como, o intercâmbio de formação podem promover a compreensão e o companheirismo de ambos os lados. Os profissionais que visitem outros Zoos podem receber formação sobre a cultura e economia do país do Zoo anfitrião, bem como, sobre os assuntos técnicos relacionados com a conservação. Por outro lado, os povos de culturas mais antigas podem partilhar o seu conhecimento sobre técnicas de gestão alternativas, medicinas locais e alimentação natural. A troca destes conhecimentos poderá melhorar a nossa compreensão sobre as espécies mantidas em Zoos e Aquários e a nossa capacidade de interpretar a importância de alguns animais em determinadas culturas. Este compromisso irá criar uma atmosfera na qual sejam possíveis parcerias igualitárias e genuínas. (Veja também o capítulo 5).

## 7.4 Ligações especiais

### WAZA

A WAZA encoraja as parcerias entre Zoos e Aquários de todas as dimensões, idades e graus de complexidade, assim como, parcerias com instituições, agências e indivíduos relacionados com as suas actividades. A WAZA começou recentemente a reforçar e formalizar as suas ligações com governos, organizações governamentais e ONGs internacionais, especialmente a IUCN – *The World Conservation Union*, a *International Air Transport Association* e o *United Nations Environment Programme*, que administra a CITES – Convenção sobre o Tráfico Internacional de Espécies Ameaçadas. A WAZA e os seus Zoos associados têm parcerias com organizações profissionais com filosofias semelhantes, tais como, a *International Zoo Educators Association*.

Por meio do enorme recurso de cientistas que representa, a WAZA deveria concentrar-se no providenciamento de consultoria técnica e científica direccionada para o alargamento da conservação das espécies e seus habitats, para a promoção do desenvolvimento sustentável e para a melhoria do bem-estar animal. Deveria, também, expandir e formalizar as suas parcerias, por exemplo, garantindo um estatuto de membro afiliado às organizações profissionais que estejam interessadas em trabalhar sob a sua alçada e finalizando acordos com corpos governamentais e com as principais ONGs que não tenham interesse em tornarem-se membros formais da associação. Em fóruns, como conferências de parceiros que visem acordos internacionais, a WAZA deveria coordenar as actividades de delegados de associações de Zoos, bem como, de Zoos e Aquários individuais.

### IUCN

A IUCN, com os seus membros a nível mundial, as suas agências regionais e nacionais, e as suas Comissões com as respectivas redes de peritos nas áreas científica, técnica e política, providencia muitas oportunidades para ligações com a comunidade de Zoos e Aquários. A *Species Survival Commission* (SSC) é especialmente valiosa, pois agrega Grupos de Especialistas (*Specialist Groups* – SGs) em diferentes áreas taxonómicas e disciplinares, bem como, grupos de trabalho, e contém uma enorme riqueza de informação e especialização em grupos taxonómicos de interesse para a conservação, biologia da conservação, medicina-veterinária, translocação de organismos vivos e assuntos ambientais. Os Zoos e Aquários podem aceder a esta informação por meio da sua interacção com os SGs. Por sua vez, a comunidade de Zoos pode ajudar, muitas vezes, os SGs a tomarem contacto com pessoas e organizações relevantes, em países e regiões onde não tenham representação. As ligações com SGs relevantes são particularmente úteis quando um Zoo está a planear um projecto de campo. Alguns Zoos já apoiaram o financiamento de *newsletters* e actividades de SGs; por exemplo, a *Small Carnivore Conservation*, que é a *newsletter* e jornal do SG de Mustelídeos, Viverrídeos e Procionídeos, tem sido financiada pelo Zoo de Antuérpia, Zoo e Aquário de Columbus, Parque Zoológico de Marwell, Zoo de Central Parque (Nova Iorque) e outros Zoos.

O IUCN SSC *Conservation Breeding Specialist Group* (CBSG) visa “a conservação e o estabelecimento de populações de espécies ameaçadas através de programas de reprodução direccionados para a conservação e através da protecção e gestão intensiva destas populações de plantas e animais no habitat



natural.” Consegue-o por meio de processos de grupo sistemáticos, científicos e direccionados, que ligam a conservação *in situ* e *ex situ* e as pessoas que podem proporcionar especialização científica, catálise e capacidade de coordenação. Outros grupos de especialistas, especialmente o *Re-introduction Specialist Group*, estão, cada vez mais, a encontrar formas úteis de se unirem aos Zoos.

Os Zoos e Aquários disponibilizam, frequentemente, profissionais especializados e financiamento para outros grupos da IUCN. Em particular, contribuem para o trabalho nos workshops dos grupos de “Avaliação de Populações e Viabilidade de Habitats” (PHVA), que dão assistência ao desenvolvimento de planos estratégicos de recuperação de espécies ameaçadas e seus habitats, e aos workshops do “Plano de Monitorização e Gestão para a Conservação” (CAMP), através do qual se faz a inventariação das espécies a incluir na Lista Vermelha da IUCN. Os participantes dos workshops produzem recomendações para gestão e investigação de assuntos, tais como, a necessidade de criar redes de trabalho entre grupos de especialistas taxonómicos, estudos *in situ*, formação sobre técnicas para trabalho de campo, melhoramento de habitats, monitorização de saúde, reprodução em Zoos para fins educativos, de investigação ou conservação, e programas educativos e de consciencialização.

### Outras organizações

Quando os Zoos e Aquários estabelecem parcerias com organizações académicas encontram, frequentemente, oportunidades para investigação cooperativa nas áreas da conservação, biologia, medicina-veterinária e ciências sociais. Quando os Zoos se ligam às escolas para promoverem a educação para a Natureza e conservação, as escolas podem auxiliar os Zoos a planificar literatura educativa e programas integrados num único currículo para uma cidade ou região. Quando os departamentos educativos municipais e estatais planificam os seus programas ambientais, poderão descobrir que os recursos educativos dos Zoos são um auxiliar valioso para as suas outras actividades.

As parcerias com jardins botânicos, parques nacionais e museus podem ajudar a remover a divisão institucional artificial, que tem existido desde o século XVIII, entre plantas, animais e ecossistemas. As parcerias podem ser criadas com instituições situadas na mesma localidade do Zoo ou com instituições localizadas em países em vias de desenvolvimento, se este tiver os meios financeiros e técnicos para proporcionar material técnico, formação, equipamento e outro tipo de apoio útil para a conservação. Outras agências e organizações que trabalham para a

conservação e bem-estar animal, especialmente nas regiões menos desenvolvidas do Planeta, agradecem assistência financeira e técnica por parte dos Zoos bem estabelecidos, onde se podem, muitas vezes, encontrar profissionais especializados capazes de realizar consultoria de projectos.

Conectar instalações, especialmente as novas instalações, com o trabalho que se realiza em reservas e projectos de conservação poderá ser particularmente recompensador e trazer benefícios para todos os envolvidos.

O esforço de cooperação entre instituições ligadas à história natural também poderá ser estendido de forma útil a outras instalações de carácter cultural. Programas conjuntos do Zoo ou Aquário com as bibliotecas locais poderiam focar a escrita relacionada com a Natureza, por exemplo, e envolver leituras ao público pelos autores, concursos de poesia, oficinas de escrita, e uma série de outros projectos criativos centrados na escrita e na Natureza. Poderiam ser criadas parcerias semelhantes com organizações dedicadas às artes, encorajando os pintores e outros artistas plásticos a ajudarem a transmitir as mensagens que são tipicamente mais veiculadas pelos Zoos.

Uma vez que a conservação afecta todas as pessoas, seja qual for o seu estilo de vida, a colaboração em programas para a conservação e para a administração sensata do ambiente não tem de ser restringida a instituições culturais. Muitas organizações profissionais – tais como, as de arquitectos e arquitectos paisagistas, engenheiros, construtores e outros profissionais envolvidos no planeamento e desenvolvimento do ambiente humano – deveriam encontrar áreas de interesse comum e actividades que pudessem promover conjuntamente com os Zoos. Por meio de pensamento criativo, os Zoos e Aquários poderão ainda encontrar outros parceiros de modo a transmitirem, de forma criativa, as mensagens de conservação a maiores audiências.

Dentro das suas comunidades locais, os Zoos e Aquários podem tornar-se líderes em debates públicos sobre boas práticas ecológicas, encorajando a análise de assuntos regionais, tais como, o desenvolvimento suburbano, a limpeza da água, a poluição por pesticidas e outras áreas das actividades humanas que afectem a vida selvagem a nível local. As parcerias com os média locais são particularmente úteis nestas circunstâncias. Geralmente, os Zoos e Aquários promovem os contactos com os média em primeiro lugar para a sua própria promoção, mas também deveriam fazê-lo para bem da conservação.



## 7.5 Política e legislação

### Responsabilidades

Os governos locais, nacionais e regionais determinam a legislação e política relativas ao ambiente, biodiversidade, bem-estar animal, caça desportiva e pesca. Nas próximas décadas, irá ser dada ênfase ao ecossistema global do Planeta, e os Zoos e Aquários estarão numa posição adequada para informar, apoiar e trabalhar com governos e órgãos legisladores neste contexto mais alargado. Os Zoos e Aquários deverão cumprir toda a legislação e as normativas políticas que afectem a conservação. Os Zoos e Aquários responsáveis irão monitorizar as suas instituições pares, neste aspecto, através da recusa em participarem em transacções ilegais ou não-éticas e tentando conseguir a melhoria destas instituições por meio de pressão profissional. Se o cumprimento da legislação não parecer próximo, os Zoos e Aquários responsáveis poderão tomar medidas ainda mais fortes, tais como, denunciar as suas práticas à WAZA e às autoridades governamentais relevantes. O “Código de Ética da WAZA” requer que os Zoos e Aquários seus membros cumpram com a legislação nacional e internacional relativa à vida selvagem e bem-estar animal. Todas as associações regionais e nacionais de Zoos deveriam ser membros da WAZA, e assim estarem comprometidas com o seu Código de Ética, bem como, com as suas respectivas convenções éticas nacionais ou regionais. (Ver também Capítulo 9.)

Todos os Zoos e Aquários deveriam ser membros de associações regionais ou nacionais. Estas associações já provaram ser forças extremamente eficazes para o melhoramento dos Zoos, seja pelo estabelecimento de normativas ou pela pressão do sector. Todas as associações regionais e nacionais de Zoos deveriam envidar os maiores esforços para que as suas instituições afiliadas representem e promovam uma consciência para a conservação adequada à sua respectiva cultura, e para conduzirem as actividades dos seus membros a um enquadramento ético e técnico comum. As associações nacionais e regionais deveriam persuadir os respectivos governos a melhorarem ou a criarem legislação específica para zoos, que forneça mecanismos no sentido de auxiliar os Zoos a atingirem o seu objectivo na conservação. Para ser eficaz, a política governamental para os Zoos deveria incluir regulamentos legislados onde sejam fixados requisitos e linhas orientadoras explícitas e específicas para cada espécie.

Os Zoos e Aquários deveriam não só manter uma posição ética de apoio à conservação, mas também usar, sempre que possível, o seu perfil institucional único de modo a influenciarem a opinião pública e os seus hábitos de voto. A disponibilização de informação sobre assuntos de conservação que possam ser solucionados ou melhorados pela legislação local, nacional ou internacional, ou apenas pela acção da comunidade local, é uma das ferramentas de conservação mais poderosas dos Zoos e Aquários. As instituições deveriam unir-se, quer a nível

individual, quer através da sua associação, para conseguirem informação rigorosa de modo a intensificarem os seus esforços.

Os Zoos e Aquários dirigem-se aos visitantes por diversos meios, incluindo sinalética e exposições educativas, palestras e informação impressa. Os Zoos e Aquários podem recrutar as sociedades zoológicas para estas tarefas, através do fornecimento de materiais educativos eficazes e bem desenhados, através de uma acção organizada e ainda da manutenção do contacto com outras organizações para a conservação na comunidade. Os Zoos e Aquários podem defender os seus interesses, em fóruns internacionais, através das suas associações, e localmente, através da representação nos conselhos e comités locais.

### Influenciar a classe política

As visitas de políticos, legisladores e celebridades proporciona uma oportunidade para que os especialistas dos Zoos e Aquários possam impulsionar os assuntos relacionados com a sobrevivência das espécies e seus habitats. A informação veiculada deveria focar estes assuntos mais amplos, em vez dos assuntos mais restritos e específicos dos Zoos ou Aquários. Estas instituições podem também influenciar os legisladores e outros membros influentes da comunidade, levando-os a visitar locais no País ou no estrangeiro que sejam relevantes para a vida selvagem. A oportunidade de visitar habitats naturais ou refúgios de vida selvagem na companhia de curadores de animais ou investigadores é, muitas vezes, atractivo para pessoas não especializadas na área. Desta forma, os Zoos e Aquários podem aproveitar o magnetismo universal da vida selvagem, proporcionando um encontro próximo com os animais e o conhecimento dos profissionais especializados dos Zoos. A confiança e conhecimento proporcionados por estes encontros irão conduzir a um melhoramento da legislação sobre a conservação, a nível local e mundial. O resultado irá ser em benefício de toda a vida selvagem.

### Legislação

Alguns países criaram legislação básica relativa aos Zoos e Aquários e alguns estabeleceram padrões mínimos e normas específicas para as espécies e para os cuidados animais, a conservação, a educação e outros aspectos do funcionamento das instituições. Em alguns casos, as associações de Zoos e Aquários nacionais ou regionais auxiliaram os governos a formular legislação. Os países sem legislação apropriada ou algum tipo de regulamentação irão beneficiar da utilização da legislação de outros países como um modelo aquando da formulação das próprias políticas e regulamentos.



Os Zoos e Aquários de países com regulamentação apropriada estão bem posicionados para encorajarem outras instituições – tanto a nível regional como internacional – para resolverem as suas questões relacionadas com a regulamentação. Em particular,

podem ajudar os Zoos e Aquários de países onde não existe legislação relevante a estabelecer e reforçar um sistema eficaz para a manutenção de elevados padrões na gestão de Zoos e Aquários.

## 7.6 Conclusões

Os Zoos e Aquários esclarecem, encantam e inspiram as suas audiências relativamente à vida selvagem. Tal como acontece com qualquer outra instituição dedicada à história natural, a sua maior responsabilidade é o encorajamento ao respeito e à compreensão da Natureza de forma tão profunda que incentive o entusiasmo do público em relação à conservação. Pessoas sensíveis, informadas e entusiastas em relação à conservação irão escolher fazer mudanças de estilo de vida, tomar decisões quotidianas que sustentem a conservação do ambiente, e votar em políticos que pretendam estabelecer políticas de conservação progressivas.

A separação física das instituições dedicadas à história natural, sejam um Zoo, um Aquário, um jardim botânico ou um museu, não permite realizar de uma forma eficaz o veículo de mensagens sobre diversidade e suas interações, demonstrar relações de interdependência, apresentar visões holísticas da Natureza, ou comunicar histórias dinâmicas sobre os ecossistemas. É obviamente impossível mudar as instalações de local, mas a sua interdependência pode ser demonstrada através de parcerias

estratégicas. Por meio de colaboração, cada instituição pode fortalecer o seu papel como embaixadora da Natureza. Todos os Zoos e Aquários deveriam estabelecer ligações com outras organizações que possam ajudá-los a executar o seu objectivo de conservação. Estas organizações irão, por sua vez, beneficiar da sua associação com a comunidade de Zoos e Aquários.

Existe uma necessidade de criar uma consciência dos benefícios resultantes da formação de parcerias, do associativismo e da adesão a uma ética comum de conservação. Os Zoos e Aquários acreditados deveriam criar incentivos à mudança em colecções que não estejam convencidas destes benefícios. O incentivo mais forte pode ser o reforço da crença fundamental de que a acção de um indivíduo deve ter mérito aos olhos da comunidade. Nesta perspectiva, os Zoos e Aquários reconhecidos e de boa fé serão rápidos a apoiarem e encorajarem outras instituições nos seus primeiros passos no sentido do desenvolvimento de parcerias. Isto irá ajudá-las a apreciarem totalmente o mérito e benefícios do estabelecimento de redes de trabalho e parcerias.

## Recomendações

**A Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação (WZACS) emite fortes recomendações de que sejam estabelecidas ou fortalecidas parcerias e redes de trabalho entre Zoos e Aquários aos níveis local, nacional, regional e internacional.**

**A WZACS recorda a todos os Zoos e Aquários que estes devem cumprir a legislação e políticas que afectem a conservação e o bem-estar animal.**

**A WZACS mantém que todos os Zoos e Aquários deveriam ser ou deveriam esforçar-se por ser membros de uma associação regional e/ou nacional de Zoos.**

**A WZACS recomenda que as associações regionais e nacionais façam todos os esforços para produzirem e apresentarem uma consciência para a conservação adequada à cultura das suas instituições afiliadas, e para conduzirem as actividades de todos os seus membros a um enquadramento ético e técnico comum.**

**A WZACS incentiva as associações nacionais e regionais a persuadirem os respectivos governos a melhorarem ou criarem legislação relativa ao funcionamento de Zoos e Aquários, que irá auxiliar estas instituições a levarem a cabo o seu objectivo de conservação.**

**A WZACS incentiva os países que não têm legislação relativa ao funcionamento de Zoos e Aquários a usarem e adaptarem a legislação relevante já existente em outros países, quando formularem as suas próprias políticas e regulamentos, e a procurarem a ajuda das associações de Zoos e Aquários que já possuam legislação.**



## Capítulo 8

# Sustentabilidade



### Resumo

*Este capítulo apresenta uma visão de todos os Zoolos e Aquários a trabalharem com vista à sua sustentabilidade e à redução da sua "pegada ambiental", pelo uso dos recursos naturais de forma que não conduza ao seu declínio. Também serão proporcionados aos visitantes exemplos de formas para tornar "verdes" os seus modos de vida. A sustentabilidade é definida como "desenvolvimento que vai de encontro às necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade da geração futura para fazer face às suas próprias necessidades". Estão incluídas dimensões sociais, económicas e ambientais. A Cimeira da Terra que teve lugar no Rio de Janeiro, em 1992, definiu 27 princípios para o desenvolvimento sustentável, incluindo a "Agenda 21", e a norma ISO 14000 subsequentemente desenvolvida; estes princípios dirigem-se à gestão ambiental e à prevenção da poluição. Destes, um conjunto de oito princípios pode apoiar os Zoolos e Aquários no desenvolvimento de objectivos e actividades para a sustentabilidade: 1) Gerir os resíduos de forma sustentável; 2) Ser eficaz em termos energéticos; 3) Usar os recursos naturais de forma responsável; 4) Aplicar o princípio do Poluidor Pagador; 5) Dar prioridade ao consumo local; 6) Contribuir para um desenvolvimento equitativo; 7) Aplicar o princípio de precaução; e 8) Promover a participação e a consciencialização do público. Tornando-se modelos da sustentabilidade, os Zoolos e Aquários podem tornar-se paladinos da responsabilidade ambiental, sublinhando o cumprimento de princípios ambientais e ajudando na informação e na forma da futura legislação. O capítulo sublinha quatro modos para os Zoolos e Aquários iniciarem e desenvolverem práticas sustentáveis: encorajando grupos de interesse ambiental (green teams), desenvolvendo um sistema de gestão ambiental, registando-se e obtendo acreditação no âmbito da norma ISO 14001, e esforçando-se por obterem uma acreditação de turismo responsável ("embaixada animal"). Estas iniciativas precisam de ser apoiadas por políticas ambientais, a nível organizacional e por auditorias ambientais. Em suma, os Zoolos e Aquários que pratiquem a sustentabilidade ambiental podem influenciar atitudes e mudar comportamentos. Desta forma, podem contribuir para a conservação de todo o Planeta.*

### Visão

**Todos os Zoolos e Aquários trabalharão no sentido da sustentabilidade e da redução da sua "pegada ambiental". Usarão os recursos naturais de forma que não conduza ao seu declínio, indo assim de encontro às necessidades das gerações presentes sem comprometer as gerações futuras. Todos os Zoolos e Aquários servirão como líderes exemplares, usando práticas "verdes" em todos os aspectos das suas operações e demonstrando métodos pelos quais os visitantes possam adoptar modos de vida sustentáveis.**

## 8.1 Introdução

Os Zoolos e Aquários estão progressivamente a contribuir mais para a conservação da diversidade biológica. No entanto, enfraquecem este objectivo se trabalharem para a diminuição dos recursos naturais. Se adoptarem medidas e actividades que ajudem a sustentar a base de recursos naturais, não só reduzem o risco, como também acrescentam ímpeto aos esforços para a conservação da biodiversidade.

Todos os Zoolos e Aquários têm a sua "pegada ambiental", dado que as operações de todas as instituições têm um impacto

colectivo no ambiente. A extensão e o efeito desta "pegada" varia consideravelmente. Por exemplo, as instituições com colecções animais que requerem sistemas de suporte de vida substanciais e complexos têm geralmente um consumo de água e de energia mais elevado. Algumas instituições terão de fazer mudanças maiores do que outras se quiserem abordar a sustentabilidade. Para muitas, conseguir um Zoo sustentável ou um Aquário sustentável parece assustador e muito distante das tarefas do quotidiano para a manutenção da viabilidade das instituições. Isto é particularmente verdade para as instituições nas regiões do Mundo mais pobres e menos desenvolvidas. No entanto, todos os Zoolos e Aquários



devem reduzir a sua “pegada ambiental”. A comunidade zoológica deve iniciar e aumentar as actividades que permitirão essa redução

e abraçar o conceito em princípio e em prática.

## 8.2 Sustentabilidade

Atingir a sustentabilidade pode ser definir-se como chegar a um estado no qual todas as operações de uma instituição zoológica são neutras para o ambiente. Medir a sua acuidade é um desafio e, uma vez que o desenvolvimento continua a decorrer em todo o Mundo, envolve ajustes operacionais contínuos e medições repetidas. Uma definição mais prática é a da *World Commission for Environment and Development* (Brundtland Report): “desenvolvimento que vai de encontro às necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade da geração futura para fazer face às suas próprias necessidades”. Esta definição abrange três dimensões: social, económica e ambiental.

A Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e Desenvolvimento, que decorreu no Rio de Janeiro, em 1992 (“Cimeira da Terra”), foi um marco na evolução do desenvolvimento sustentável. Foram aí produzidos diversos

acordos importantes para os Zoológicos e Aquários. Incluem-se a Declaração para o Desenvolvimento e Ambiente (Rio), a “Agenda 21”, a Declaração de Princípios para a Gestão Sustentável de Florestas, a Convenção sobre Alterações Climáticas e a Convenção sobre a Diversidade Biológica.

A Declaração do Rio de Janeiro estabelece 27 princípios para o desenvolvimento sustentável. A “Agenda 21” é um plano de acção abrangente para ser levado a cabo aos níveis global, nacional e local, por grupos de qualquer área onde os seres humanos tenham impacto sobre o ambiente. Um aspecto importante da Cimeira da Terra foi a participação da *Organization for Standardization* (ISO; [www.iso.org](http://www.iso.org)), a qual resultou na norma ISO 14000, ou seja, um conjunto de padrões que lidam com a sustentabilidade e com a gestão ambiental. Esta norma inclui a ISO 14001, a qual regulamenta a gestão ambiental e a prevenção da poluição.

## 8.3 Directrizes para um Zoo ou Aquário sustentáveis

Das fontes acima citadas, podemos apresentar um conjunto de oito directrizes pelas quais qualquer Zoo ou Aquário poderá definir os seus objectivos e actividades para a sustentabilidade. Através da aplicação prática destas directrizes, um Zoo ou Aquário será capaz de defender as suas práticas de sustentabilidade sob um escrutínio para acreditação.

### **Gerir os resíduos de forma sustentável**

- Minimizar a produção total de resíduos.
- Gerir a separação de resíduos na origem para encorajar a máxima reutilização e reciclagem.
- Minimizar o risco de poluição.

### **Ser eficaz em termos energéticos**

- Maximizar a eficácia energética em todas as operações dentro e fora da instituição.
- Tentar reduzir a energia relacionada com os transportes.
- Maximizar eficientemente o uso da energia produzida e distribuída, especialmente de fontes renováveis.
- Aplicar os três Rs – reduzir, reutilizar e reciclar – onde seja possível.

### **Usar os recursos naturais de forma responsável**

- Usar produtos que incluam o uso de recursos naturais renováveis e não renováveis da forma mais eficiente e menos prejudicial ao ambiente. Isto aplica-se a produtos desde materiais de construção

até consumíveis diários, desde a fonte até à cadeia de distribuição.

- Aplicar os três Rs.
- Certificar-se de que as aquisições e cedências de animais são não só sustentáveis do ponto de vista ambiental, mas também aceitáveis do ponto de vista ético.

### **Princípio do Poluidor Pagador**

- Apoiar o princípio geral de que o poluidor não deve transferir para os outros o custo da limpeza da poluição por si causada.
- Aplicar o princípio na sua instituição como uma medida de boa prática.

### **Dar prioridade ao consumo local**

- Maximizar a proporção de bens e serviços provenientes de fornecedores locais que tenham práticas ambientais aceitáveis.
- Reduzir o impacto ambiental do transporte onde possível.

### **Contribuir para um desenvolvimento equitativo**

Lembre-se de que o desenvolvimento sustentável requer uma redução nas diferenças nas condições de vida em todo o Mundo, para o que você pode contribuir:

- Conduzindo actividades que contribuam para este ideal;
- Apoiando projectos de conservação que incluam este princípio geral;
- Ajustando práticas e políticas de compra no sentido de ajudar.



### **Aplicar o princípio de precaução**

- Obter e analisar o máximo de informação possível antes de tomar uma decisão.
- Quando em dúvida, pôr em prática medidas que reduzam o impacto ambiental.

## **8.4 Benefícios da sustentabilidade**

As pessoas muitas vezes perguntam: “Quanto é que custará a sustentabilidade?” Esta é uma preocupação válida e sublinha a importância de se introduzir práticas de sustentabilidade de forma a que a viabilidade económica dos Zoológicos e Aquários seja melhorada. Um Zoológico ou Aquário mais sustentável deverá esperar uma redução dos seus custos através das práticas “verdes” e tornar-se-á uma opção mais atractiva para visitantes, patrocinadores, investidores, seguradores e parceiros, aumentando assim os lucros globais. Estas instituições deveriam apoiar as actividades sustentáveis como base para a promoção e marketing.

Outros benefícios são menos tangíveis, mas não menos importantes. Um Zoológico ou um Aquário que introduza práticas sustentáveis, ajudará, sem dúvida, a melhorar o ambiente e cumprirá o imperativo moral da instituição de se envolver em tais práticas – tal como deveriam fazê-lo todos os outros sectores da sociedade. Pode argumentar-se que a comunidade zoológica tem maiores responsabilidades ambientais do que muitas outras instituições e que a adopção de práticas sustentáveis ajudará ao cumprimento das suas obrigações; a conservação da biodiversidade sem acções para a sustentabilidade é incompleta.

## **8.5 Implementação de práticas sustentáveis**

Esta secção sublinha quatro formas possíveis de os Zoológicos e Aquários iniciarem e melhorarem práticas sustentáveis. Estas são apresentadas como linhas orientadoras auxiliares todos os Zoológicos e Aquários, embora se saiba que existem diferenças culturais, sociais e financeiras que afectam a forma como as práticas podem ser implementadas. Mais detalhes podem ser encontrados em manuais específicos que se seguirão esta publicação. Os Zoológicos e Aquários adoptarão a melhor combinação destas medidas para atingirem o seu objectivo de sustentabilidade.

### **Grupos com interesse no ambiente**

Muitos Zoológicos têm “equipas verdes” (*green teams*) ou outros grupos para os quais os seus profissionais se podem voluntariar. Um Zoológico ou Aquário que procure ser sustentável deverá encorajar estas iniciativas. Tais grupos podem ajudar a administração do Zoológico ou Aquário a identificar assuntos prioritários a abordar, a investigar

### **Promover a participação e a consciencialização do público**

- Usar os recursos educacionais do Zoológico ou Aquário para ajudar as pessoas a entenderem porque é que a mudança é importante e o que eles próprios podem fazer a nível pessoal para viverem de forma mais sustentável.
- Dar o exemplo de operações “amigas do Planeta Terra” a outros ramos de actividade.

Os Zoológicos e Aquários irão tornar-se modelos de práticas sustentáveis, encorajando outros, especialmente na mesma comunidade e, se forem entidades de tutela governamental, irão estabelecer um exemplo para um governo mais “verde”.

Ao encorajarem os outros membros de associações regionais a adoptarem práticas sustentáveis, os Zoológicos e Aquários melhorarão a sua imagem de paladinos da responsabilidade ambiental, acentuarão a sua conformidade com os princípios ambientais e, ainda melhor, ajudarão a informar e a moldar a futura legislação. Também melhorarão a compreensão dos seus funcionários em relação a responsabilidades e assuntos do ambiente, acentuarão a sua moral e ajudarão a assegurar que a instituição seja vista como uma empregadora desejável. Adicionalmente, promoverão significativamente o conceito junto dos visitantes e qualificar-se-ão para receber prémios e reconhecimentos oficiais.

Muitos destes benefícios foram examinados em detalhe no 1º Simpósio Internacional sobre Gestão Ambiental de Zoológicos, que teve lugar no Zoológico de Aalborg, na Dinamarca, em 2001.

opções “verdes”, a efectuar auditorias e a ajudar a implementar e, mesmo, a estabelecer políticas ambientais.

### **Sistemas de Gestão Ambiental**

Um sistema de gestão ambiental (SGA) é um conjunto de processos e práticas que permite a uma organização a redução do seu impacto ambiental e o aumento da sua eficiência operativa. Desenvolver um SGA é uma forma estruturada de atingir objectivos de sustentabilidade. Um SGA sublinha a importância da saúde e da segurança a par com o ambiente e deverá levar a uma melhoria contínua, através de um processo estruturado de planeamento, implementação, verificação, revisão e acção no sentido das alterações necessárias.



Um SGA deve ser baseado em padrões já existentes, e os Zoos e Aquários deverão adoptar os mais apropriados às circunstâncias. Alguns países desenvolveram os seus padrões de SGA, tal como algumas regiões. Um exemplo é o “Esquema de Auditoria e Eco-Gestão da União Europeia” (EMAS).

### **ISO 14001**

O ISO 14001 é um padrão global e abrangente para um SGA, que estipula que todos os membros da organização participem na protecção ambiental. A norma considera todos os interessados e desencadeia processos para identificar todos os impactos ambientais. O ISO 14001 é pro-activo, concentrando-se na previsão e na actividade. É uma norma que dá ênfase à melhoria da protecção ambiental usando um único SGA para todas as funções da organização. Não mede o desempenho ou o produto; em vez disso, permite às instituições medir de que forma as suas actividades afectam o ambiente.

Para fazer o registo e obter a acreditação da ISO 14001 o Zoo ou Aquário deverá ter um SGA. O ISO 14001 é largamente

## **8.6 Políticas ambientais**

As auditorias e políticas ambientais são partes integrantes das estruturas acima descritas. Declarando as suas políticas ambientais, uma organização pode solidificar objectivos de forma a criar uma atmosfera de sensibilização. Claras expressões de intenção também poderão ter uma influência externa positiva, encorajando outros a darem apoio à implementação prática das políticas.

## **8.7 Auditorias ambientais**

Uma auditoria ambiental determina e avalia o impacto ambiental que as actividades dos Zoos e Aquários têm sobre o meio circundante. Também considera os impactos históricos e potenciais. Uma auditoria ambiental é o primeiro passo para um SGA bem sucedido. A preparação para uma avaliação ambiental básica, com participação de todos os profissionais do Zoo ou Aquário, é o ponto de partida para um ciclo de auditoria. A auto-avaliação, com ou sem assistência externa, não só é importante no início como continuará a ser uma peça essencial na manutenção de uma SGA, mesmo que uma auditoria feita por terceiros seja um objectivo desejado. Em 2003, o Zoo de Aalborg, na Dinamarca, e o Parque Zoológico da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, foram os únicos Zoos a efectuar um ciclo de auditoria ambiental completo e a obter a certificação de acordo com a norma ISO 14001 pelos seus SGAs. Ao atingir a visão da sustentabilidade, muitos outros zoos e aquários

reconhecido pelos sectores público e privado. À medida que mais e mais Zoos e Aquários são acreditados com o ISO 14001, haverá um maior reconhecimento em relação à comunidade de Zoos, e benefício da mesma por parte dos governos, das empresas e da sociedade em geral.

### **"Embaixada Animal"**

A “Embaixada Animal” é um padrão internacional de responsabilidade ambiental com aplicação específica a Zoos e Aquários, que une a gestão animal e outros padrões com critérios ambientais como os cobertos pelo ISO 14001. A “Embaixada Animal” está a ser desenvolvida pelo Instituto de Turismo Responsável e pelo Loro Parque, em Espanha, tendo como requisito para as instituições participantes que estas possuam um SGA.

Existem diversos esquemas de certificação para o Turismo Verde, mas a “Embaixada Animal” é a única que está direccionada para os Zoos e Aquários, relacionando-os especialmente com o turismo sustentável, mas oferecendo um passo útil na direcção do ISO 14001.

O nível superior de gestão deve produzir a política ambiental, incluindo a estimativa inicial e a revisão das condições ambientais que guiam a produção da política. É importante que todos os profissionais e voluntários sejam incluídos desde o início e em todas as fases do processo.

seguirão os exemplos dos Zoos de Aalborg e da Carolina do Norte.



## Recomendações

**A Estratégia Mundial dos Zoológicos e Aquários para a Conservação (WZACS) recomenda vivamente que todos os Zoológicos e Aquários adotem medidas e realizem atividades que ajudem ao uso sustentável dos recursos naturais.**

**A WZACS recomenda que todos os Zoológicos e Aquários sejam possuidores de um documento escrito sobre a sua política ambiental e que levem a cabo auditorias ambientais.**

**A WZACS incita todos os Zoológicos e Aquários a praticarem a sustentabilidade ambiental, já que, mostrando de que forma esta pode ser conseguida, as atitudes e comportamentos sociais podem ser mudados; os Zoológicos e Aquários podem então ser considerados como dando um forte contributo para a conservação de ecossistemas inteiros.**



Muitos Zoológicos comportam-se de forma „amiga do ambiente”, reutilizando a água necessária para os lagos, valas, piscinas ou tanques, poupando imenso dinheiro com isso. No entanto, poucos ainda fazem dessa prática um assunto educacional, apesar de dever ser dito aos visitantes que a água fresca é um recurso natural esgotável e deve ser usado de modo responsável.

Fotografia: Sistema de purificação de água do Zoo de Joanesburgo. Peter Dollinger, WAZA Executive Office.

## Capítulo 9

# Ética e bem-estar animal na Conservação



### Resumo

*Este capítulo delinea uma visão dos Zoológicos e Aquários trabalhando de forma ética e mantendo os mais elevados padrões de bem-estar animal, na sua gestão de populações viáveis para a conservação; assim, no que se refere à educação para a conservação, os Zoológicos e Aquários irão transmitir mensagens credíveis ao público. O "Código de Ética e Bem-estar Animal" da WAZA representa um patamar comum sobre o qual os Membros da WAZA baseiam a sua gestão ex situ e as actividades de conservação in situ. As acções devem ser realizadas no sentido da sobrevivência das espécies, sem se comprometer o bem-estar animal. As políticas de aquisição e rejeição de animais são abordadas, com a discussão das realidades inerentes à gestão de populações. Nas colecções animais - onde a predação, as doenças, e as limitações de alimento não ocorrem - os programas de reprodução têm o potencial de produzir animais excedentes. Os Zoológicos e Aquários são aconselhados a manterem os excedentes num nível mínimo e a considerarem a transferência de animais para outras instituições acreditadas, a sua libertação em semireservas ou no meio selvagem, no contexto de um programa de conservação coordenado, ou ainda a prevenir temporariamente a reprodução. As desvantagens da contracepção a longo prazo também são discutidas. Se nada mais for viável, uma morte rápida, sem dor e sem stress deveria ser considerada como último recurso. As colecções têm de proporcionar ambientes adequados que preencham as necessidades físicas e psicológicas dos animais. As actividades de enriquecimento ambiental deveriam fazer parte das rotinas diárias de manejo. Os Zoológicos e Aquários são encorajados a realizar avaliações de bem-estar animal baseadas em factos quantificáveis e a aplicar os respectivos resultados no planeamento das instalações. O capítulo menciona uma série de políticas e procedimentos às quais os Zoológicos e Aquários deveriam aderir. Por último, os Zoológicos e Aquários são aconselhados a atingirem padrões elevados de bem-estar animal e até a excederem os padrões definidos na legislação, estabelecendo-se, deste modo, como organizações responsáveis e de confiança, no que se refere ao providenciamento dos melhores cuidados para os seus animais.*

### Visão

**Todos os Zoológicos e Aquários irão seguir princípios éticos e manter os mais elevados padrões de bem-estar animal, de forma a estabelecerem e manterem populações viáveis de animais saudáveis para fins de conservação e para transmitirem, ao público, mensagens credíveis sobre conservação.**

## 9.1 Introdução

A ética pode ser definida como o estudo filosófico da natureza e dos fundamentos do pensamento e acção morais. A prática ética e a análise dos argumentos que conduzem a determinadas conclusões morais são frequentemente codificadas em princípios éticos, por vezes, denominados códigos de conduta. Os princípios éticos e o comportamento moral são definidos e justificados de vários modos, em diferentes sociedades, culturas e religiões.

Os Zoológicos e Aquários têm uma obrigação moral de contribuírem para a conservação dos habitats e da biodiversidade, no interesse da sociedade e dos próprios animais.

Os Zoológicos e Aquários têm de ter sempre em consideração o seu público visitante, assim como os seus animais. A existência dos

Zoológicos e Aquários depende da sua capacidade para fornecerem fortes justificativas éticas para a manutenção de colecções de animais vivos e para demonstrarem uma excepcional atenção ao bem-estar dos animais mantidos ao seu cuidado. As perspectivas e os sentimentos dos visitantes e dos média estão em permanente mudança, e os debates resultantes sobre ética e bem-estar deveriam ser vistos como um processo contínuo de pensamento crítico e deliberação.

No contexto deste documento, o bem-estar animal lida com o comportamento dos seres humanos com relação a cada animal, a nível individual. Em qualquer situação onde o uso de animais para a conservação entre em conflito com o seu bem-estar, os Zoológicos e Aquários deverão considerar e decidir criteriosamente a qual dos



dois deverão dar prioridade. Neste processo de decisão, os Zoos e Aquários deverão ter em consideração que, apesar de a sobrevivência de uma espécie ser um ideal elevado, esta nunca poderá justificar o sofrimento dos animais mantidos ao seu cuidado.

Todos os Zoos e Aquários têm de ser amplamente considerados dignos de confiança como protectores dos animais, e deverão concentrar-se não apenas no objectivo último da conservação, mas também em satisfazerem as necessidades básicas dos organismos vivos pelos quais são responsáveis.

A WAZA adoptou um “Código de Ética e Bem-estar Animal”, que tem sido aceite pelos seus membros, em todo o Mundo, apesar de existirem, a nível regional, diferentes conceitos de ética e considerações sobre o bem-estar (Caixa 9.1). Este Código representa um patamar comum sobre o qual os Membros da WAZA baseiam a sua gestão *ex situ* e as actividades de conservação *in situ*. Todas as Instituições, Associações e Membros Afiliados da WAZA têm de assinar um Memorando de Consentimento para atestar que irão cumprir o Código.

Além disso, as associações regionais e nacionais de Zoos e Aquários têm os seus próprios códigos de ética, e algumas possuem linhas orientadoras detalhadas para o manuseio animal, que têm em consideração as suas situações específicas ao nível social e cultural. A maior parte dos códigos das associações regionais e nacionais são mais detalhados e restritos do que o código da WAZA, que, sendo uma organização global, tem de ter em consideração as perspectivas e situações de todos os seus membros.

As associações de Zoos e Aquários que estabeleçam códigos ou linhas orientadoras deveriam lutar para definirem requisitos mais elevados do que os padrões mínimos aplicáveis em termos legais, na área geográfica onde se encontram.

É essencial que todas as associações de Zoos e Aquários sigam os códigos de prática e os padrões de bem-estar animal que estabeleceram.

### Caixa 9.1

#### “Código de Ética e Bem-estar Animal” da WAZA

##### Preâmbulo

A continuação da existência dos parques zoológicos e aquários depende do reconhecimento de que a nossa profissão se baseia no respeito pela dignidade dos animais ao nosso cuidado, pelas pessoas que servimos e por outros profissionais de Zoos a nível internacional. A aceitação da Estratégia para a Conservação da WAZA está implícita no seu envolvimento com a WAZA.

Apesar de reconhecer que cada região possa ter formulado o seu próprio código de ética, e um código de bem-estar animal, a WAZA irá lutar para desenvolver uma tradição ética que seja forte e que formará a base de uma norma de conduta para a nossa profissão. Os membros irão relacionar-se entre si de acordo com os mais elevados padrões de conduta ética.

Os princípios básicos que servem como orientação para todos os membros da Associação Mundial de Zoos e Aquários são:

- (i) Ajudar a alcançar a conservação e a sobrevivência das espécies tem de ser o objectivo de qualquer profissional desta área. Quaisquer acções conduzidas em relação a um determinado animal, por exemplo, a eutanásia ou a contracepção, têm de ser realizadas com o ideal mais elevado da sobrevivência da espécie em mente, mas o bem-estar do animal em particular não deverá ser comprometido.
- (ii) Promover os interesses da conservação da vida selvagem, da biodiversidade e do bem-estar animal entre os pares e na sociedade, em geral.
- (iii) Cooperar, a nível alargado, com a comunidade que trabalha para a conservação, incluindo delegações de vida selvagem, organizações para a conservação e institutos de investigação, de forma a apoiar a manutenção da biodiversidade global.
- (iv) Cooperar com os governos e agências adequadas, no sentido de melhorar os padrões de bem-estar animal e assegurar o bem-estar de todos os animais ao nosso cuidado.
- (v) Encorajar a investigação científica e a divulgação dos progressos e resultados em publicações e fóruns adequados.
- (vi) Relacionar-se com os membros de forma imparcial na divulgação de informação e no aconselhamento profissional.
- (vii) Promover programas de educação para o público e actividades culturais e recreativas nos Zoos e Aquários.
- (viii) Trabalhar progressivamente no sentido de cumprir todas as linhas de conduta profissionais estabelecidas pela WAZA.

Em qualquer momento, os membros irão agir de acordo com a legislação local, nacional e internacional, e irão lutar para atingirem os mais elevados padrões de actuação em todas as áreas, incluindo: bem-estar animal, utilização de animais de Zoos, planeamento das instalações, aquisição de animais, transferência de animais, contracepção, eutanásia, mutilação, investigação com animais de Zoos, programas de reintrodução de animais no meio selvagem, morte de animais sob cuidados humanos, assuntos relativos ao bem-estar de animais selvagens.

Para mais informações, consulte o texto integral do Código em [www.waza.org](http://www.waza.org)



## 9.2 Questões éticas

Os problemas éticos surgem, muitas vezes, por causa de conflitos de interesses. Em alguns casos, a solução pode ser encontrada seguindo-se a legislação, as linhas orientadoras ou os padrões existentes. Noutros casos, o conflito pode ser resolvido pesando-se os valores em competição, e estas considerações são frequentemente complexas e dependentes do contexto. Em muitas situações, o “Código de Ética e Bem-estar Animal” da WAZA, ou as linhas orientadoras definidas pela WAZA ou a IUCN permitem uma aproximação às soluções.

Na prática, poderá existir um conflito de interesses entre a conservação de uma espécie ou população e o bem-estar de um único espécime. Segundo o Código da WAZA, as acções realizadas sobre um animal em particular têm de ser realizadas no contexto da sobrevivência da espécie, apesar de o bem-estar do indivíduo não dever ser comprometido. O bem-estar animal tem de ser considerado, quando um animal se encontra sob cuidados humanos. A libertação de animais tem de seguir estritamente as “Normas da IUCN para as Reintroduções”, que providenciam uma política orientadora prática e geral para qualquer reintrodução, incluindo detalhes da sua preparação e monitorização subsequente.

### ***Colecções de Animais Selvagens***

Os Zoos e Aquários não deveriam manter animais em condições que apresentem um risco de ferimento ou de doença para os visitantes. Em particular, estes devem assegurar que os animais que possam ter um contacto directo com os visitantes não sejam portadores de doenças zoonóticas. Uma instituição que mantém uma colecção animal – a qual se considera ser um importante factor de risco para a saúde pública – tem de avaliar este risco e, se necessário, tomar medidas preventivas; se o público se aperceber de que existe um risco, este facto irá comprometer as mensagens de conservação da instituição.

Os Zoos e Aquários deveriam estar sempre conscientes de que as espécies exóticas invasoras, tanto animais como vegetais, são uma ameaça potencial à fauna e flora autóctones. Estas instituições devem assegurar-se de que os animais exóticos ao seu cuidado não podem fugir e colocar um risco às espécies autóctones. Estas instituições também deveriam ser cuidadosas na selecção das espécies de plantas dos seus jardins, e os Aquários deveriam certificar-se de que nenhuma planta aquática, ou suas partes ou sementes, atinjam o meio natural.

### ***Aquisição de animais***

A Estratégia Mundial dos Zoos para a Conservação, publicada em 1993, declarava que “os Zoos deveriam cessar o mais cedo possível a utilização do tráfico de animais selvagens como uma fonte de animais para as suas colecções. Os animais que tenham de ser retirados do seu habitat natural para os Zoos têm de ser capturados para fins específicos de educação e conservação. Não

deveriam ser escolhidos a partir das listas dos operadores comerciais de animais, que capturam animais ao acaso para fins económicos. A Estratégia também considera que a atribuição de valores comerciais aos animais de Zoos pode ser contraproducente, a longo prazo, no que se refere ao desenvolvimento de programas verdadeiramente baseados na conservação. Assim, defende a atribuição de um valor comercial nulo aos animais sensíveis para a conservação e requer que todas as associações de Zoos, a nível nacional e supranacional desenvolvam políticas com vista à abolição de valores comerciais dos animais, onde estes ainda existam.” Estes objectivos ainda se mantêm. (Veja também o Capítulo 4.)

Todas as associações de Zoos e Aquários deveriam desenvolver e implementar políticas de aquisição de animais, para assegurar que as acções dos seus membros não prejudiquem os animais que sejam trazidos para as suas instalações, e para minimizar o impacto sobre as populações selvagens. Todos os Zoos e Aquários têm de ser responsáveis no que se refere a onde e quando obtêm os seus animais. As considerações éticas têm de ser tomadas em conta mesmo quando as aquisições preenchem todos os requisitos legais, bem como, os requisitos da associação e da instituição; as políticas têm de ser continuamente avaliadas, de modo a reflectirem considerações e informações recentes.

É uma prática geral dos Zoos e Aquários obterem animais entre si, geralmente por meio de trocas, como empréstimos ou doações e, em alguns países, quando são resgatados de condições inadequadas. Se um Zoo ou Aquário for solicitado por uma agência governamental ou uma organização acreditada para providenciar alojamento a animais selvagens confiscados, este terá de cumprir as “Normas da WAZA para a aceitação de animais apreendidos ou confiscados”. Estas instituições deveriam tentar ser prestáveis, mas se possível apenas deveriam aceitar os animais confiscados se tiverem o necessário conhecimento especializado e puderem assegurar cuidados e alojamento adequados.

As capturas de animais do meio selvagem que tenham sido comprovadamente consideradas um suplemento necessário para a manutenção de uma população gerida sob cuidados humanos são aceitáveis unicamente caso todas as obrigações legais tenham sido cumpridas, e se a sua aquisição não tiver um efeito destrutivo sobre a população selvagem. Retirar do seu habitat natural indivíduos de uma espécie sob ameaça de extinção é aceitável somente se existirem medidas e planos em marcha no sentido de se assegurar a manutenção a longo prazo da população *in situ*.

Os Zoos e Aquários não podem, sob circunstância alguma, envolver-se no tráfico ilegal ou injustificável de animais. A remoção de animais das populações selvagens (1) tem de estar em conformidade com os tratados internacionais, bem como, as legislações regional e nacional, (2) não pode ameaçar a sobrevivência ou a recuperação a longo prazo dessa espécie no meio selvagem, e (3) tem de ser realizada em cooperação com as



autoridades responsáveis no país de origem da espécie. Os animais que provêm do meio selvagem têm de contribuir para a manutenção dos seus conspecificos no meio selvagem, através da sua participação óptima em programas educativos e/ou em programas de reprodução e investigação, contribuindo assim para a conservação de espécies ameaçadas.

### **Rejeição de animais**

As considerações éticas deveriam ser sempre incluídas nas políticas de exclusão e, como tal, deveriam evoluir ao mesmo tempo que a compreensão das necessidades dos animais sob cuidados humanos. O “Código de Ética e Bem-estar Animal” da WAZA reconhece que os animais a serem excluídos pelas instituições suas associadas, deveriam ser enviados para outras instituições de modo a que recebessem, durante toda a sua vida, os mesmos padrões elevados de cuidados humanos.

Os Zootos e Aquários têm de procurar assegurar que estão a ser cumpridos os cuidados básicos de manejo e de bem-estar necessários aos seus animais, mesmo depois de estes terem sido transferidos para outras instituições.

### **Gestão de populações**

Os animais em Zootos e Aquários têm de ser mantidos de uma forma que tenha em conta os seus comportamentos naturais, incluindo a possibilidade de se reproduzirem. As condições adequadas à reprodução nas colecções, deveriam espelhar o mais possível as condições no habitat natural. Todavia, no meio selvagem, a reprodução origina, frequentemente, um número muito maior de animais do que aqueles que podem sobreviver, e estes números são, então, reduzidos pela predação, as doenças, as situações de escassez de alimento, a competição, as alterações climáticas e a emigração. Nos Zootos e Aquários, onde estes factores estão ausentes ou são controlados, os programas de reprodução bem sucedidos têm o potencial de produzir excedentes.

Os Zootos e Aquários, em particular aqueles que estão envolvidos em programas cooperativos de gestão de populações, têm um dever de responsabilidade, em conformidade com os padrões de bem-estar animal, de regularem a dimensão dos seus grupos de animais. Os animais excedentes podem ser: (1) transferidos para outros Zootos, Aquários ou instituições similares e responsáveis; (2) libertados em semireservas, (3) libertados no habitat natural, no âmbito de um programa de conservação coordenado, ou (4) temporariamente impedidos de se reproduzirem. Se nenhuma destas possibilidades for exequível sem causar sofrimento, sem afectar negativamente o comportamento do grupo, ou sem comprometer a continuação da existência da população *ex situ*, então poderá ser necessário considerar a eutanásia. Se esta for praticada no âmbito de uma política ética, pode fazer parte da gestão de populações, substituindo assim as perdas que ocorrem de forma natural no meio selvagem. A eutanásia, que é considerada por algumas pessoas uma opção eticamente incorrecta, apenas deveria ser considerada depois de todas as

outras possibilidades terem sido revistas; os assuntos envolvidos têm de ser sempre tratados de uma forma sensível.

Deveriam ser realizados todos os esforços no sentido de não se produzirem animais excedentes, e deveria ser considerada a hipótese de se criarem instalações com condições adequadas para animais sem fins reprodutores (por exemplo, grupos de solteiros) ou animais em idade pós-reprodutora.

Todavia, os profissionais dos Zootos e Aquários deveriam estar conscientes de que o facto de impedir a reprodução de um animal pode ter efeitos negativos na sua saúde e bem-estar, no funcionamento dos grupos sociais e na manutenção a longo prazo das populações *ex situ*. A manutenção de animais em idade pós-reprodutora pode requerer a ocupação de muito espaço necessário, e pode dar azo a sofrimento decorrente de doenças relacionadas com o envelhecimento. Contudo, o processo total de reprodução, ou seja, a corte, a formação do casal, as relações mãe-cria, e a socialização dos juvenis, pode ter frequentemente um efeito positivo nos indivíduos e considera-se uma fonte de enriquecimento das suas vidas. Podem existir razões objectivas de bem-estar a favor da reprodução e podem existir razões objectivas a favor da eutanásia ou do abate selectivo com vista à regulação da dimensão populacional (*culling*), sob determinadas circunstâncias. Se o animal tiver uma morte rápida, e de forma a que não sinta medo, nesse caso, a morte não é uma questão de bem-estar, apesar de ser reconhecido que podem ser levantadas objecções no campo da ética antropocêntrica. Estas preocupações têm de ser levadas a sério, mas também têm de ser avaliadas em função de princípios de conservação e bem-estar.

Os Zootos e Aquários deveriam manter o número de animais excedentes tão baixo quanto possível. Limitar a reprodução e usar a eutanásia como forma de controle populacional são duas das muitas opções que têm de ser consideradas pelos gestores de populações, e a acção daqui decorrente irá diferir em cada país e cultura. As instituições deveriam explorar todas as outras opções antes de avançarem para a eutanásia, e têm de explicar ao público, aos média e aos seus próprios profissionais por que razão esta foi considerada necessária, em termos da manutenção de animais e populações saudáveis.

Se um animal tiver de ser abatido por motivos relacionados com a gestão de populações, a instituição terá de assegurar que esta morte é, o mais possível, rápida, indolor e livre de stress.

### **Programas de libertação de animais no habitat natural**

O “Código de Ética e Bem-estar Animal” da WAZA requer que todos os programas de libertação de animais no habitat natural sejam realizados em concordância com as “Normas da IUCN para as Reintroduções”, que foram oficialmente adoptadas em 1995. Isto significa que nenhum programa de libertação de animais no habitat natural deverá ser levado a cabo sem que os animais tenham sido submetidos a um exame veterinário exaustivo, de acordo com os protocolos de quarentena e rastreio de saúde da OIE – *The World Organisation for Animal Health* e da IUCN. O



bem-estar dos animais após a sua libertação deveria ser salvaguardado de forma razoável, e deveria ser estabelecido e

mantido um programa de monitorização a longo prazo. (Veja também o Capítulo 2.)

### 9.3 Questões de bem-estar

Os Zoos e Aquários não conseguem replicar o meio selvagem, mas deveriam, tanto quanto possível, reproduzir o ambiente natural dos animais, e ter em consideração as suas necessidades comportamentais e psicológicas.

A maior parte dos países nos quais a WAZA actua regulamentaram as necessidades animais por meio de legislação. Estas leis especificam de que forma as pessoas deveriam comportar-se em relação aos animais e em que condições estes deveriam ser mantidos. Em particular, as leis requerem que seja dada aos animais a possibilidade de realizarem os seus comportamentos “normais” e que estes não sofram com sede, fome e malnutrição, dor, ferimentos e doenças, desconforto, medo e stress.

Além disso, as leis e regulamentos podem definir especificamente os requisitos necessários para a manutenção de animais selvagens. Estas são passíveis de revisão periódica e a tendência geral é para que sejam introduzidos novos padrões. As políticas da WAZA visam o encorajamento dos Zoos e Aquários a ultrapassarem os requisitos mínimos actuais, de forma a manterem populações de animais saudáveis e sem comportamentos anormais, para fins de conservação, e para veicularem mensagens de conservação positivas ao público.

Nos últimos anos, tem havido muitos avanços no manejo de animais em Zoos e o objectivo de todas as colecções deveria ser assegurar padrões elevados de bem-estar, baseados no melhor conhecimento científico disponível. Isto virá a ser conseguido, principalmente, pelo desenvolvimento de linhas orientadoras para o manejo de animais, às quais se espera que todos os Zoos e Aquários venham a aderir.

Ao contrário dos seus conspécíficos em meio selvagem, os animais nos Zoos e Aquários são bem alimentados e cuidados, não sofrendo riscos de predação ou de morrerem à fome. O facto de não terem o mesmo espaço disponível para se movimentarem que

os seus conspécíficos em meio selvagem não deverá normalmente comprometer o seu bem-estar, desde que a dimensão e o design das suas instalações, o tamanho e a composição do seu grupo e os procedimentos de manejo lhes permitam expressar os seus comportamentos naturais.

Todos os Zoos e Aquários deveriam assegurar que os animais ao seu cuidado, incluindo aqueles que não se encontram ao público, são mantidos em condições que lhes permitam expressar os seus comportamentos naturais.

Para além de uma instalação com dimensão e estrutura adequadas, podem ser necessárias actividades de enriquecimento ambiental, para proporcionar a diversidade de comportamentos e experiências que seriam encontradas normalmente em meio selvagem. O enriquecimento ambiental tem sido definido como “uma linha orientadora para o manejo animal que procura melhorar a qualidade dos cuidados com os animais, através da identificação e providência dos estímulos ambientais necessários para o bem-estar óptimo, a nível fisiológico e psicológico”. Apesar de muitas colecções animais já usarem técnicas de enriquecimento, esta ciência é relativamente recente, sendo necessária mais investigação e análise. Pelo menos uma associação regional, a *American Zoo and Aquarium Association* (AZA) requer que os seus membros tenham um plano de enriquecimento ambiental para a sua colecção, e que mostrem provas da sua implementação.

O estudo científico do bem-estar animal está bem estabelecido, actualmente, e os profissionais dos Zoos e Aquários precisam de conhecer, e utilizar, o conhecimento especializado e a literatura disponíveis. As avaliações de bem-estar deveriam ser baseadas em evidências e os tratadores deveriam ser especificamente encorajados a observarem os seus animais, para identificarem sinais de respostas adversas destes últimos em relação ao seu ambiente. É particularmente importante que os resultados destes estudos sejam aplicados ao design das instalações, de forma a que este seja optimizado.

### 9.4 Conclusão

Os Zoos e Aquários do século XXI têm uma enorme responsabilidade em relação aos animais que mantêm ao seu cuidado e no suporte da conservação da biodiversidade. Se os Zoos e Aquários querem continuar a ter um papel relevante na sociedade actual, têm de se desafiar constantemente na forma como cumprem as suas responsabilidades. Estes deveriam questionar, continuamente, as suas filosofias de carácter ético e os seus códigos morais. Os Zoos e Aquários têm de assegurar a satisfação das necessidades comportamentais e fisiológicas dos

animais das suas colecções, e assegurar que os animais desempenham o seu papel na conservação na forma de populações de reserva geridas sob cuidados humanos, e como verdadeiros embaixadores dos seus conspécíficos no habitat natural.

É especialmente importante que o público também compreenda as realidades da conservação da vida selvagem e da biodiversidade e que apoie o papel dos Zoos e Aquários na conservação. Actualmente, existe uma grande confusão acerca dos conceitos de



direitos, ética, bem-estar e conservação, bem como, as implicações que esta confusão gera sobre as políticas de conservação e de gestão da vida selvagem. Os Zoos e Aquários deveriam ter um papel crítico e central na clarificação desta confusão. Deveriam ser fomentados debates, envolvendo os profissionais das instituições e o público, com vista à discussão e resolução destes assuntos.

Os assuntos de ética e de bem-estar envolvidos na manutenção de animais selvagens sob cuidados humanos têm de ser constantemente estimados e avaliados. Isto é essencial ao futuro

dos Zoos e Aquários e à sua capacidade para implementarem as suas principais missões de conservação, educação e investigação científica. Estes objectivos só virão a ser atingidos quando os Zoos e Aquários tiverem a confiança dos seus visitantes e proprietários. Todos os membros da rede de trabalho da WAZA têm de lutar para cumprirmos os mais elevados padrões de manejo animal e continuar a procurar novas formas de expandirmos e melhorarmos os seus esforços para a conservação da vida selvagem e seus habitats.

## Recomendações

**A Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação (WZACS) recomenda a todos os Zoos e Aquários que procurem continuamente melhorar as suas técnicas de gestão e as práticas profissionais actuais, baseando-se nos conhecimentos em evolução e sensibilidades.**

**A WZACS recomenda a todas as associações de Zoos e Aquários que tenham os seus próprios códigos éticos e políticas de bem-estar animal, e que assegurem o seu cumprimento pelos seus membros.**

**A WZACS requer que os Zoos e Aquários que obtenham animais de espécies ameaçadas do seu habitat natural cumpram na íntegra as directrizes definidas no documento "Guia técnico da IUCN para a gestão de populações *ex situ* para fins de conservação".**

**A WZACS requer que todos os transportes de animais sejam feitos de acordo com os regulamentos nacionais relevantes e com os regulamentos específicos, tais como, os "Regulamentos para o transporte de animais vivos" da *Air Transport Association*.**

**A WZACS requer que todos os Zoos e Aquários realizem todos os esforços possíveis para evitar a fuga de animais e plantas de espécies exóticas.**

**A WZACS convoca todos os Zoos e Aquários a cumprirem os requerimentos legais sob os quais os animais têm de ser mantidos, mas faz a ressalva de que a legislação apenas consegue definir padrões mínimos e que a comunidade de Zoos e Aquários deveria esforçar-se para atingir padrões ainda mais elevados.**

**A WZACS faz o aviso de que se existirem razões legais ou culturais pelas quais o abate de animais excedentes não seja uma opção aceitável, e se a prevenção da reprodução prejudicar a saúde ou causar sofrimento aos animais envolvidos, então, o Zoo ou Aquário não deveria manter estes animais na sua colecção e deveria considerar a opção de fazer a sua transferência para outra colecção.**

**A WZACS recomenda todas as associações regionais e nacionais a desenvolverem guias de manejo escritos pelos técnicos dos Zoos e Aquários, em particular, para as espécies que são geridas através de programas de reprodução cooperativos *ex situ*.**

**A WZACS recomenda a todos os Zoos e Aquários que proporcionem enriquecimento ambiental e que aloquem recursos no sentido de procurarem formas de expandir, melhorar e avaliar as técnicas de enriquecimento usadas.**

**A WZACS recomenda uma maior utilização das avaliações objectivas de bem-estar animal e que os respectivos resultados sejam usados para o melhoramento do ambiente dos animais mantidos sob cuidados humanos.**

**A WZACS recomenda a todos os Zoos e Aquários que se familiarizem com a importância das questões de ética e do bem-estar animal, nas suas actividades ligadas à conservação, e que deveriam aumentar os seus esforços para educar e motivar os seus profissionais e o público.**



**A WZACS recomenda a todos os Zootos e Aquários que estes tenham um Comité de Ética e um processo de revisão de questões éticas, para todos os aspectos das suas actividades, incluindo as que forem realizadas fora da própria instituição.**

A reprodução de animais é necessária para manter populações *ex situ* viáveis e permite aos animais a expressão do seu comportamento reprodutor natural – desde a corte nupcial até à independência dos descendentes. Por outro lado, é praticamente impossível fazer a reprodução de animais sem originar excedentes, os quais têm eventualmente de ser eutanasiados ou abatidos selectivamente com vista à regulação da dimensão populacional. Contudo, a prevenção da reprodução pode ter efeitos negativos não somente na manutenção da população *ex situ* e no comportamento dos indivíduos ou dos grupos, mas também pode produzir um impacto negativo sobre as funções biológicas. Os ciclos reprodutores que não originam gravidez têm um efeito patológico. A grande acumulação destes ciclos frustrados poderá conduzir a infertilidade prematura, em consequência de um dano irreversível do tracto reprodutor. O uso de contraceptivos suprime os ciclos sexuais e, se for efectuado a longo prazo, também conduz a alterações dramáticas nos órgãos reprodutores da fêmea. Assim, a gestão da reprodução de animais sob cuidados humanos tem implicações tanto ao nível populacional/genético como sobre o bem-estar animal.



Fotografia: Renaud Fulconis, Zoo d'Amnéville.

## Apêndice 1

# Acrónimos e Websites



African Association of Zoological Gardens and Aquaria Associação Africana de Jardins Zoológicos e Aquários	PAAZAB	<a href="http://www.paazab.com">www.paazab.com</a>
African Preservation Programme of PAAZAB Programa para a Preservação de África da PAAZAB	APP	
American Association of Zoo Veterinarians Associação Americana de Veterinários de Zootos	AAZV	<a href="http://www.aazv.org">www.aazv.org</a>
American Zoo and Aquarium Association Associação Americana de Zootos e Aquários	AZA	<a href="http://www.aza.org">www.aza.org</a>
Animal Record Keeping System developed by ISIS Sistema de Registo de Animais desenvolvido pelo ISIS	ARKS	
Association Nationale Française des Parcs Zoologiques Associação Francesa de Parques Zoológicos	ANPZ	
Australasian Species Management Programme of ARAZPA Programa para a Gestão de Espécies da Australásia da ARAZPA	ASMP	
Australian Regional Association of Zoological Parks and Aquaria Associação Regional de Parques Zoológicos e Aquários da Australásia	ARAZPA	<a href="http://www.arazpa.org.au">www.arazpa.org.au</a>
Biodiversity Action Plan Plano de Acção para a Biodiversidade	BAP	
Botanic Gardens Conservation International	BGCI	<a href="http://www.bgci.org.uk">www.bgci.org.uk</a>
British and Irish Association of Zoos and Aquariums Associação de Zootos e Aquários da Grã-Bretranha e Irlanda	BIAZA	<a href="http://www.biaza.org.uk">www.biaza.org.uk</a>
Central Zoo Authority Autoridade Central dos Zootos	CZA	<a href="http://www.cza.nic.in">www.cza.nic.in</a>
Colombian Association of Zoos and Aquariums Associação Colombiana de Zootos e Aquários	ACOPAZO A	<a href="http://www.acopazoa.zoobaq.org">www.acopazoa.zoobaq.org</a>
Conservation Assessment and Management Plan Plano de Monitorização e Gestão para a Conservação	CAMP	
Conservation Breeding Specialist Group of the IUCN/SSC Grupo de Especialistas em Reprodução para a Conservação da IUCN/SSC	CBSG	<a href="http://www.cbsg.org">www.cbsg.org</a>
Convention on Biological Diversity (1992) Convenção sobre a Biodiversidade (1992)	CBD	<a href="http://www.biodiv.org">www.biodiv.org</a>
Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (1973) Convenção sobre o Tráfico Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora (1973)	CITES	<a href="http://www.cites.org">www.cites.org</a>
Convention on Migratory Species (1979) Convenção sobre Espécies Migratórias (1979)	CMS	<a href="http://www.cms.int">www.cms.int</a>
Danish Association of Zoological Gardens Associação Dinamarquesa de Parques Zoológicos	DAZA	<a href="http://www.daza.dk">www.daza.dk</a>



Durrell Wildlife Conservation Trust's International Training Centre Centro de Formação Internacional da Fundação Durrell para a Conservação da Vida Selvagem	DWT-ITC	<a href="http://www.durrellwildlife.org">www.durrellwildlife.org</a>
Earthwatch		<a href="http://www.earthwatch.org">www.earthwatch.org</a>
Environmental Management System Sistema de Gestão Ambiental	SEM	
Eurasian Regional Association of Zoos and Aquariums Associação Regional Euro-asiática de Zoolos e Aquários	EARAZA	<a href="http://www.zoo.ru">www.zoo.ru</a>
European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians Associação Europeia de Veterinários de Zoolos e Vida Selvagem	EAZWV	<a href="http://www.eazwv.org">www.eazwv.org</a>
European Association of Zoos and Aquaria Associação Europeia de Zoolos e Aquários	EAZA	<a href="http://www.eaza.net">www.eaza.net</a>
European Endangered Species Programmes of EAZA Programas de Reprodução de Espécies Ameaçadas da EAZA	EEP	
European Union's Eco-Management and Audit Scheme Esquema de Auditoria e Eco-gestão da União Europeia	EMAS	<a href="http://www.europa.eu.int/comm/environment/emas">www.europa.eu.int/comm/environment/emas</a>
German Federation of Zoo Directors Federação Alemã de Directores de Zoolos	VDZ	<a href="http://www.zoodirektoren.de">www.zoodirektoren.de</a>
Global Strategy for Plant Conservation Estratégia Global para a Conservação da Flora	GSPC	<a href="http://www.bgci.org.uk/conservation/strategy.htm">www.bgci.org.uk/conservation/strategy.htm</a>
Iberian Association of Zoos and Aquaria Associação Ibérica de Zoolos e Aquários – anteriormente Associação Espanhola de Zoolos e Aquários	AIZA	<a href="http://www.aiza.org.es">www.aiza.org.es</a>
Institute for Zoo and Wildlife Research (Institut für Zoo-und Wildtierforschung, Berlim) Instituto para Investigação em Zoolos e Vida Selvagem, Berlim	IZW	<a href="http://www.izw-berlin.de">www.izw-berlin.de</a>
International Air Transport Association Associação Internacional de Transporte Aéreo	IATA	<a href="http://www.iata.org">www.iata.org</a>
International Organization for Standardization Organização Internacional para a Padronização	ISSO 14000	<a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a>
International Species Information System Sistema Internacional de Informação sobre Espécies	ISIS	<a href="http://www.isis.org">www.isis.org</a>
International Takhi Group	ITG	<a href="http://www.takhi.org">www.takhi.org</a>
International Zoo Educators Association Associação Internacional de Educadores de Zoolos	IZE	<a href="http://www.izea.net">www.izea.net</a>
Italian Union of Zoos and Aquaria União Italiana de Zoolos e Aquários	UIZA	
IUCN/SSC Guidelines for Re-introductions Normas da UICN/SSC para as Reintroduções		<a href="http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/reinte.htm">www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/reinte.htm</a>
Japanese Association of Zoos and Aquariums Associação Japonesa de Zoolos e Aquários	JAZA	<a href="http://www.jazga.or.jp/">www.jazga.or.jp/</a>
Landcare Australia		<a href="http://www.landcareaustralia.com.au">www.landcareaustralia.com.au</a>
Latin-American Zoo and Aquarium Association Associação Latino-Americana de Zoolos e Aquários	ALPZA	
Madagascar Fauna Group Grupo para a Fauna de Madagáscar	MFG	<a href="http://www.madagascarfaunagroup.org">www.madagascarfaunagroup.org</a>
Malaysian Association of Zoological Parks and Aquaria Associação Malaia de Parques Zoológicos e Aquários	MAZPA	<a href="http://www.mazpa.org.my">www.mazpa.org.my</a>
Mesoamerican & Caribbean Zoo & Aquaria Association Associação de Zoolos e Aquários da América Central e Caraíbas	AMACZOO A	



National Foundation of Zoological Parks and Aquaria Population and Habitat Viability Assessment Avaliação de Populações e Viabilidade de Habitats	FUNPZA PHVA	<a href="http://www.funpza.org.ve">www.funpza.org.ve</a>
Ramsar Convention on Wetlands (1971) Convenção Ramsar sobre Zonas Húmidas (1971)	RAMSAR	<a href="http://www.ramsar.org">www.ramsar.org</a>
Re-introduction Specialist Group of the IUCN/SSC Grupo de Especialistas em Reintrodução da IUCN/SSC	RSG	<a href="http://www.iucnssersg.org/pages/1/index.htm">www.iucnssersg.org/pages/1/index.htm</a>
Regional Animal Species Collection Plan Plano Regional de Coleções Animais	REGASP	
Smithsonian Institution's Conservation and Research Center Centro de Conservação e Investigação da Smithsonian Institution		<a href="http://nationalzoo.si.edu/ConservationAndScience/CR/C/">nationalzoo.si.edu/ConservationAndScience/CR/C/</a>
Sociedade de Zoológicos do Brasil	SZB	<a href="http://www.szb.org.br">www.szb.org.br</a>
South Asian Zoo Association for Regional Cooperation Associação de Zootos do Sul da Ásia para a Cooperação Regional	SAZARC	<a href="http://www.zooreach.org">www.zooreach.org</a>
South East Asian Zoos Association Associação de Zootos do Sudeste Asiático	SEAZA	<a href="http://www.seaza.org">www.seaza.org</a>
Species Survival Commission of the IUCN Comissão de Sobrevivência de Espécies da IUCN	SSC	<a href="http://www.iucn.org/themes/ssc">www.iucn.org/themes/ssc</a>
Species Survival Plan of AZA Plano de Sobrevivência de Espécies da AZA	SSP	<a href="http://www.aza.org/ConScience/ConScienceSSPFact/">www.aza.org/ConScience/ConScienceSSPFact/</a>
Swedish Association of Zoological Parks and Aquaria Associação Sueca de Parques Zoológicos e Aquários	SAZA (SDF)	<a href="http://www.svenska-djurparksforeningen.nu">www.svenska-djurparksforeningen.nu</a>
Swiss Association of Scientific Zoos – ZOOSchweiz Associação Suíça de Zootos Científicos	SASZ	<a href="http://www.zoos.ch">www.zoos.ch</a>
Syndicat National des Directeurs de Parcs Zoologiques Français	SNDPZ	<a href="http://www.sndpz.fr">www.sndpz.fr</a>
The World Conservation Union (anteriormente designada International Union of Nature Conservation) União da Conservação Mundial	IUCN	<a href="http://www.iucn.org">www.iucn.org</a>
The World Organisation for Animal Health Organização Mundial para a Saúde Animal	OIE	<a href="http://www.oie.int">www.oie.int</a>
UNEP - World Conservation Monitoring Centre Centro Mundial para a Monitorização da Conservação	WCMC	<a href="http://www.unep-wcmc.org">www.unep-wcmc.org</a>
Union of Czech and Slovak Zoological Gardens União dos Jardins Zoológicos da República Checa e Eslováquia	UCSZ	<a href="http://www.zoo.cz">www.zoo.cz</a>
United Nations Nações Unidas	UN	<a href="http://www.un.org/">www.un.org/</a>
United Nations Development Programme Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas	UNDP	<a href="http://www.undp.org">www.undp.org</a>
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	UNESCO	<a href="http://www.unesco.org">www.unesco.org</a>
United Nations Environment Programme Programa Ambiental das Nações Unidas	UNEP	<a href="http://www.unep.org">www.unep.org</a>
United Nations Millennium Development Goals Objectivos de Desenvolvimento para o Milénio das Nações Unidas		<a href="http://www.undp.org/mdg">www.undp.org/mdg</a>
Veterinary Specialist Group of the IUCN/SSC Grupo de Especialistas em Medicina-Veterinária da IUCN/SSC	VSG	<a href="http://www.iucn-vsg.org">www.iucn-vsg.org</a>
Wild Chimpanzee Foundation	WCF	<a href="http://www.wildchimps.org">www.wildchimps.org</a>
Wildlife Conservation Society	WCS	<a href="http://www.wcs.org">www.wcs.org</a>
Wildlife Information Network	WIN	<a href="http://www.wildlifeinformation.org">www.wildlifeinformation.org</a>
World Association of Zoos and Aquariums Associação Mundial de Zootos e Aquários	WAZA	<a href="http://www.waza.org">www.waza.org</a>
World Heritage Convention (1972)		<a href="http://www.unesco.org/whc">www.unesco.org/whc</a>



Convenção sobre o Património Mundial (1972)		
World Zoo and Aquarium Conservation Strategy Estratégia Mundial dos Zoolos e Aquários para a Conservação	WZACS	<a href="http://www.waza.org">www.waza.org</a>
World Zoo Conservation Strategy (1993) Estratégia Mundial dos Zoolos para a Conservação	WZCS	<a href="http://www.waza.org">www.waza.org</a>
WWF - The Global Conservation Organization WWF – Organização Global para a Conservação	WWF	<a href="http://www.wwf.org">www.wwf.org</a>
Zoo Outreach Organization	ZOO	<a href="http://www.zooreach.org">www.zooreach.org</a>
Zoological Information Management System Sistema de Informação Zoológica	ZIMS	<a href="http://www.zims.org">www.zims.org</a>

Para mais informações e consultas, leia as publicações listadas na Caixa 3.4, bem como, os jornais e outras publicações das associações regionais e nacionais de Zoolos e Aquários. O nome, acrónimo e website de cada Zoo e Aquário podem ser encontrados através do website da WAZA ou da respectiva associação regional principal.



## Apêndice 2

# Glossário de Termos

**Adaptação genética** – processo de selecção natural através do qual os indivíduos melhoram a sua capacidade de adaptação (*fitness*) a um determinado ambiente.

**Auditoria ambiental** – análise estruturada e exaustiva das políticas, práticas e meios de controle das organizações, geralmente calibrada pelas leis ambientais vigentes.

**Banco de genoma** – frequentemente denominado banco de genes – é um arquivo de informação genética sobre as espécies (muitas vezes ameaçadas de extinção), que se baseia numa diversidade de amostras biológicas, especialmente gâmetas (oócitos e espermatozoides).

**Biodiversidade** – diversidade biológica – refere-se à diversidade dos organismos vivos.

**Biossegurança** – gestão de pragas de origem animal ou vegetal e de doenças, tanto de causa deliberada como accidental (por ex. novas pragas e doenças, espécies invasoras, armas biológicas).

**Coefficiente médio de parentesco** – valor numérico que reflecte o grau de proximidade de parentesco entre cada indivíduo e a população, dando uma medida da raridade da combinação de genes única desse indivíduo na população; os indivíduos com um valor de parentesco médio mais baixo têm relativamente menos genes em comum com o resto da população, e são, por isso, geneticamente mais valiosos num programa de reprodução.

**Consanguinidade** – cruzamento entre indivíduos que tenham uma relação de parentesco.

**Contraceptivo** – agente ou dispositivo destinado a evitar a reprodução, por meio da interferência nos fenómenos de ovulação, fecundação ou implantação embrionária.

**Demografia** – estudo dos factores que afectam uma população, tais como, as taxas de natalidade e mortalidade.

**Doença zoonótica** – doença causada por agentes infecciosos que podem ser transmitidos entre, ou são partilhados por, animais e seres humanos.

**Ecologia** – estudo das interrelações entre os organismos vivos e o seu ambiente.

**Ecologia de populações** – ramo da ecologia que estuda a estrutura e a dinâmica das populações; em conjunto com a genética de populações, constitui a disciplina de biologia de populações.

**Ecossistema** – sistema dinâmico complexo formado pelas comunidades de plantas, animais e microrganismos em interacção com o seu ambiente, e que forma uma unidade funcional (por ex. floresta tropical húmida, recife de corais).

**Ecoturismo** – mercado turístico baseado nos recursos naturais de uma área que visa minimizar o impacto ecológico (por ex. observação de cetáceos, caminhadas na Natureza).

**Educação formal** – tipo de educação realizada por instituições educativas através de currículos formalizados.

**"Embaixada Animal"** – padrão internacional de responsabilidade ambiental, com aplicação específica a Zoológicos e Aquários; reúne a gestão animal e outros padrões a critérios ambientais, tais como, os previstos no ISO 14001, e está a ser desenvolvido pelo Instituto de Turismo Responsável (*Institute of Responsible Tourism*) e o Loro Parque, em Espanha.

**Educação informal** – aprendizagem auto-dirigida (escolha livre) (por exemplo, palestras, placas informativas, instalações).

**Doença emergente** – doença nova ou anteriormente não reconhecida, de origem bacteriana, fúngica, viral ou parasitária.

**Endémica** – espécie nativa restrita a uma área geográfica específica.

**Espécie invasora** – espécie que compete com as espécies autóctones por espaço e outros recursos; geralmente, é exótica/introduzida, mas também podem existir espécies invasoras nativas.

**Estabilidade demográfica** – distribuição de idades estável, frequentemente determinada pela capacidade de uma população para resistir às perturbações ambientais e retomar o seu estado de equilíbrio; gestão de um programa de reprodução de forma a mantê-lo dentro da capacidade de sustentação das instituições participantes.

**Etologia** – estudo do comportamento animal.

**Eutanásia** – acto de provocar a morte um ser vivo de forma não dolorosa.

**Ex situ** – fora do habitat natural da espécie (por exemplo, um animal numa colecção, uma planta numa loja de sementes).

**Fisiologia** – estudo científico dos processos e funções de um organismo.

**"Pegada ambiental"** – frequentemente denominada **"Pegada ecológica"** – determina a extensão de zonas terrestres ou marítimas produtivas que é necessária para proporcionar os recursos utilizados na vida quotidiana, incluindo o cálculo de emissões gasosas resultantes da queima de combustível e a superfície de terra necessária para processamento de resíduos.



**Fragmentação de habitat** – destruição ou degradação da vegetação autóctone, que conduz à fragmentação de áreas contínuas em porções isoladas; estas últimas apenas poderão permitir a sobrevivência de populações reduzidas e sofrem perturbações resultantes de efeitos periféricos e alterações microclimáticas.

**Gene recessivo** – forma alternativa de um gene presente num organismo, que irá apresentar as suas características respectivas de modo observável (fenótipo) apenas se o alelo que é seu par no cromossoma homólogo também for recessivo.

**Genética** – estudo científico dos genes e da hereditariedade; modo como determinadas características são transmitidas do progenitor à descendência.

**Gestão adaptativa** – modo de gestão de recursos naturais no qual as decisões são tomadas como parte de um processo dinâmico baseado em conhecimentos científicos; as acções são definidas de forma a poderem proporcionar informação útil para uma aprendizagem futura; a monitorização e a avaliação são componentes fundamentais.

**Genética molecular** – ramo da genética que estuda a estrutura e a função dos genes (por exemplo, como um gene é copiado, como surge uma mutação, e como a informação genética é transmitida para o fenótipo).

**Gestão metapopulacional** – gestão de um grupo de populações da mesma espécie parcialmente isoladas (por exemplo, pode envolver troca de indivíduos ou de genes entre populações selvagens e colecções animais em Zoos).

**Gestão demográfica** – gestão de uma população por meio da utilização de factores demográficos.

**Holístico** – relativo ao todo; uma abordagem sob múltiplas perspectivas.

**Hotspot** – região que alberga uma grande diversidade de espécies endémicas, mas que está a sofrer uma grande pressão das actividades humanas, e que é considerada como um meio de estabelecer prioridades para a conservação.

**In situ** – organismo no seu habitat natural.

**ISO 14001** – padrões internacionais de gestão ambiental, que proporcionam uma estrutura para o desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental, em conformidade com políticas e práticas ambientais, e auditoria externa.

**Pedigree** – Diagrama que especifica as linhas de descendência e as relações de parentesco dos indivíduos.

**Materiais de baixo consumo energético** – materiais que requerem menos energia total para a sua extracção, manufactura, transporte, construção, manutenção e eliminação; no que se refere a uma contabilidade ecológica, o objectivo é reduzir os impactos ambientais e dispêndios de energia ao longo do ciclo de vida de um material ou produto.

**Morbidez** – estado de doença ou mal estar.

**Morfologia** – estudo da forma e da estrutura dos organismos.

**Organismo patogénico** – organismo causador de doença.

**Plano de Acção para a Biodiversidade (BAP)** – aplicação da Convenção sobre a Biodiversidade, aos níveis nacional e local, através da descrição dos recursos biológicos, de um plano para a sua conservação e de acções específicas direccionadas para as espécies e seus habitats.

**Plano de Colecção Animal** – processo de planeamento estratégico conduzido aos níveis institucional, regional ou global, com vista a definir espécies prioritárias, e que reúne vários critérios, tais como, estatuto de conservação, singularidade taxonómica, valor educativo e disponibilidade de animais.

**Programa de Recuperação de Espécies** – conjunto de actividades designadas para se conseguir que um animal ameaçado de extinção sobreviva, no seu habitat natural, a longo prazo e de forma autónoma.

**Exames de rotina** – avaliação contínua do estado de saúde; poderá envolver exames clínicos, hematologia, parasitologia, etc.

**Reforço genético** – introdução de novo material genético ou de novos indivíduos numa população; é geralmente feito com a finalidade de aumentar a diversidade genética em populações pequenas, isoladas e provavelmente com algum grau de consanguinidade.

**Reintrodução** – tentativa de restabelecimento de um determinado grupo taxonómico, numa região na qual este tenha sido completamente eliminado ou se tenha tornado extinto, usando frequentemente efectivos provenientes de colecções animais.

**Reservatório demográfico** – grupo de indivíduos (geralmente, num programa regional de reprodução), que representa uma “rede de segurança” com vista a incrementar a densidade populacional e os potenciais reprodutores de uma espécie cujos efectivos no meio selvagem se encontrem em número reduzido.

**Responsabilidade ambiental** – utilização dos recursos naturais de uma forma responsável e sustentada.

**Seleção artificial** – forma de intervenção humana na reprodução de animais ou plantas de modo a assegurar que determinadas características desejáveis são representadas na descendência.

**Serviços ambientais** – processos naturais, tais como, provisão de água e ar limpos, e produção de solo, que fazem parte do funcionamento de um planeta saudável, mas são raramente tidos em conta aquando da avaliação dos recursos naturais.

**Sistema de aquecimento passivo** – uso da energia solar para proporcionar calor (por exemplo, através de janelas viradas a sul).

**Sistema de gestão ambiental** – ciclo contínuo de planeamento, implementação, revisão e melhoramento dos processos e acções conduzidos por uma organização, de forma a atingir os seus objectivos em termos de negócios e ambiente.

**Sistemática** – termo que designa o processo de descrição de uma espécie, incluindo três disciplinas: descrição da espécie (identificação), taxonomia e descrição das relações dentro e entre os taxa (filogenética).

**Ganho solar** – energia solar recebida (por exemplo, através de janelas); pode ser um ganho directo, indirecto ou por isolamento.

**Grupo fundador** – indivíduos retirados de uma população fundadora que contribuem geneticamente para uma nova subpopulação daquela resultante (por exemplo, num programa de reprodução são, geralmente, os indivíduos capturados no habitat natural que produziram descendência sobrevivente).



**Studbook** – registo detalhado de nascimentos, mortes, relações genéticas e outros dados biológicos, que, quando analisados, permitem fazer a gestão de uma população.

**Sustentabilidade** – conceito que se refere ao preenchimento das necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras para também satisfazerem as suas necessidades; em termos de conservação, refere-se ao uso de um recurso natural de modo a este possa ser renovado, de tal forma que as qualidades naturais do ambiente sejam mantidas.

**Taxon (ou grupo taxonómico)** – grupo de organismos de uma determinada categoria taxonómica como, por exemplo, espécie, género ou divisão subespecífica.

**Taxonomia** – ciência da classificação e designação dos organismos.

**Translocação** – movimentação deliberada de animais selvagens de uma parte da sua área de distribuição para outra.

**Zona tampão** – zona neutra destinada a minimizar o contraste entre zonas limítrofes com diferentes tipos de uso do solo (por ex. áreas de uso múltiplo, que permitem alguma extracção de recursos, tais como, o mel ou plantas medicinais, em torno de uma área central protegida).

**Bushmeat** – animais não domésticos (selvagens) que são capturados para alimentação humana, desde as térmitas aos elefantes.



## Apêndice 3

# Agradecimentos



A elaboração do original deste documento não teria sido possível sem a colaboração de um grande número de pessoas e de uma grande diversidade de instituições, e nós estamos imensamente gratos a todos aqueles que nos ajudaram de tantos modos.

Todas as pessoas que nos deram apoio são referidas, em seguida, pelos respectivos nome próprio, apelido (a negrito), organização e país. A organização referida na listagem é a correspondente à altura em que os comentários nos foram enviados, e poderá já não estar actualizada. Apesar dos nossos maiores esforços, podemos ter omitido alguém inadvertidamente. Se for esse o caso, por favor, aceitem as nossas mais sinceras desculpas.

Yoshitake **Abe**, Fukushima Aquarium, Japão; Jörg **Adler**, Münster Zoo, Alemanha; Govindasamy **Agoramoorthy**, Singapore Zoo, Singapura; Amanda **Alabaster**, Edinburgh Zoo, Reino Unido; Jayanthi **Alahakoon**, Colombo Zoo, Sri Lanka; Ruth **Allard**, AZA, EUA; Thomas **Althaus**, CITES, Autoridade Administrativa na Suíça e Liechtenstein; Lars Lunding **Andersen**, Copenhagen Zoo, Dinamarca; Brad **Andrews**, Sea World Inc. EUA; Tatjana **Arjanova**, Moscow Zoo, Rússia; Beth **Armstrong**, Brevard Zoo, Florida, EUA; Andreas **Artmann**, Schmiding Zoo, Áustria; Cheryl **Asa**, St. Louis Zoo, EUA; Stephane **Auffret**, Brest Oceanarium, França.

Dayton **Baker**, National Aviary, Pittsburgh, EUA; Anne **Baker**, Rosamond Gifford Zoo no Burnett Park, EUA; Haig **Balian**, Artis Zoo, Amsterdão, Holanda; Jonathan **Ballou**, National Zoo, Washington D.C., EUA; Andrew **Balmford**, Cambridge University, Reino Unido; Chris **Banks**, Melbourne Zoo, Austrália; Yehuda **Bar**, Ramat Gan Zoo, Israel; Joseph **Barber**, Disney's Animal Kingdom, Lake Buena Vista, EUA; Laura **Barraza**, UNAM, México; Annette **Berkovits**, Wildlife Conservation Society, Nova Iorque, EUA, e IZE; Brian **Bertram**, Bristol Zoo Gardens, Reino Unido; Laurie **Bingaman Lackey**, ISIS, EUA; Evan **Blumer**, The Wilds, Ohio, EUA; Suzanne **Boardman**, Twycross Zoo, Reino Unido, e WIN; Duncan **Bolton**, Bristol Zoo Gardens, Reino Unido; Jeffrey **Bonner**, St. Louis Zoo, EUA, and ISIS; Jerry **Borin**, Columbus Zoo, EUA; Marcus **Borner**, Frankfurt Zoological Society, Alemanha; Paul **Boyle**, Wildlife Conservation Society, New York, EUA; Thomas **Brooks**, Conservation International, EUA; Koen **Brouwer**, EAZA, Holanda; Syd **Butler**, AZA, EUA; Onnie, **Byers**, CBSG, EUA.

Amy **Camacho**, Africam Safari, Puebla, Mexico, e CBSG; Frands **Carlsen**, Copenhagen Zoo, Dinamarca; Bryan **Carroll**, Bristol Zoo Gardens, Reino Unido; Paolo **Cavicchio**, Pistoia Zoo, Itália, e EAZWV; Gerardo **Ceballos**, México; Bor-yeu **Chang**, Kaohsiun Shoushan Zoo, Taiwan; Ravi **Chellam**, New Delhi, India; Pai-chung **Chen**, Taipei Zoo, Taiwan; Wen-haur **Cheng**, Singapore Zoo, Singapura; Li Yi **Cheng**, Taipei Zoo, Taiwan; Tch-lung **Chiang**, Nantou County Bird Park, Taiwan; B.C. **Choudhery**, Wildlife Institute of India, India; Sarah **Christie**, Zoological Society of London, Reino Unido; Chris **Clark**, Durrell Wildlife Conservation Trust, Jersey, Ilhas Britânicas do Canal; William G. **Conway**, Wildlife Conservation Society, New York, EUA; Robert **Cook**, Wildlife Conservation Society, New York, EUA; Mark **Craig**, Adelaide Zoo, Austrália; Hamish **Currie**, Back to Africa, Cape Town, África do Sul.

Glyn **Davies**, Zoological Society of London, Reino Unido; Bert **de Boer**, Apenheul Zoo, Holanda, e EAZA; Antonio **de Freitas**, South African Association for Marine Biological Research, África do Sul; Bill **Dennler**, Toledo Zoo, EUA, e WAZA; Lesley **Dickie**, Zoological Society of London, Reino Unido; Ellen **Dierenfeld**, St. Louis Zoo, EUA; Peter **Dollinger**, WAZA Executive Office, Suíça; Maria Clara **Dominguez**, ALPZA, Colômbia; Holly **Dublin**, IUCN/SSC, Quênia; Sue **Dubois**, Disney's Animal Kingdom, EUA; Sophon **Dumnui**, Dusit Zoo Bangkok and Zoological Parks Organization, Tailândia; Lee **Durrell**, Durrell Wildlife Conservation Trust, Jersey, Ilhas Britânicas do Canal.

Brian **Easton**, Perth Zoo, Austrália; Mark **Edgerley**, Marwell Zoo, Reino Unido; Susie **Ellis**, Conservation International, EUA; Amanda **Embury**, Perth Zoo, Austrália; Yeon **Eo Kyung**, Seoul Zoo, Coreia do Sul.

John **Fa**, Durrell Wildlife Conservation Trust, Jersey, Ilhas Britânicas do Canal; Mauricio **Fabry**, National Zoo, Santiago de Chile, Chile; Lex **Fearnhead**, Two Oceans Aquarium, Cape Town, África do Sul; Anna **Feistner**, Durrell Wildlife Conservation Trust, Jersey, Ilhas Britânicas do Canal; John **Fellowes**, Kadoorie Farm and Botanic Gardens, Hong Kong, China; David **Field**, Zoological Society of London, Reino Unido; Karen **Fifield**, Zoos Victoria, Austrália; Fiona **Fisken**, Zoological Society of London, Reino Unido; Nate **Flesness**, ISIS, EUA; Tom **Foose**, International Rhino Foundation, EUA; Bill **Foster**, Birmingham Zoo, EUA; Reinhard **Frese**, Duisburg Zoo, Alemanha; Yolan **Friedmann**, CBSG, África; Renaud **Fulconis**, Chartres, France.



Simon **Garrett**, Bristol Zoo Gardens, Reino Unido; Pierre **Gay**, Doué-la-Fontaine Zoo, França, e EAZA; Greg **Geise**, Binder Park Zoo, EUA; Suzanne **Gendron**, Ocean Park, Hong Kong, China; Nico **Gerrits**, Rotterdam University, Holanda; Wolfgang **Gettmann**, Aquazoo Düsseldorf, Alemanha; David **Gibson**, The Deep, Hull, Reino Unido; Paul **Gill**, Environmentally Sustainable Systems, Reino Unido; Jo **Gipps**, Bristol Zoo Gardens, Reino Unido, e WAZA; Mauvis **Gore**, Reino Unido; Jennifer **Gray**, Johannesburg Zoo, África do Sul; Wolfgang **Grummt**, Berlin Tierpark, Alemanha; Rosamira **Guillen**, ACOPAZOA, Colombia; B.K. **Gupta**, Central Zoo Authority, Índia; Sabine **Gyger**, WAZA Executive Office, Suíça.

Franck **Haelewyn**, Lille Zoo and SNDPZ, França; David **Hancocks**, Austrália; Bernard **Harrison**, Bernard Harrison & Friends, Singapura; Jane **Hartline**, Oregon Zoo, EUA; Matthew **Hatchwell**, Wildlife Conservation Society, Nova Iorque, EUA; Mary **Healy**, Sacramento Zoo, EUA; Jens-Ove **Heckel**, Landau Zoo, Alemanha; Bart **Hiddinga**, EAZA, Holanda; Charlie **Hoessle**, St. Louis Zoo, EUA; Heribert **Hofer**, Institut für Zoo und Wildtierforschung, Berlim, Alemanha; Glen **Holland**, Auckland Zoo, Nova Zelândia; Bengt **Holst**, Copenhagen Zoo, Dinamarca, CBSG Europe e EAZA; Heather **Holve**, Bristol Zoo Gardens, Reino Unido; Jesper **Hørsted**, Danmarks Akvarium, Dinamarca; Alexander **Hoskins**, Philadelphia Zoo, EUA; Chung-Hsiung **Hsu**, Leopard King Safari Zoo, Taiwan; Ming-Shih **Hung**, Hsinchu Zoo, Taiwan; Michael **Hutchins**, AZA, EUA; Colin **Hyde**, Perth Zoo, Austrália.

Walter **Jansen**, European Zoo Nutrition Centre, Amsterdam, Netherlands; Thierry **Jardin**, Lisieux Zoo, França; Dieter **Jauch**, Wilhelma Zoological and Botanical Gardens, Stuttgart, Alemanha; Thomas **Jermann**, Basle Zoo, Suíça; Katherina **Jewgenow**, Institut für Zoo und Wildtierforschung, Berlim, Alemanha; Vladislav **Jirousek**, Jihlava Zoo, República Checa; David **Jones**, North Carolina Zoo, Asheboro, EUA; Phillippe **Jouk**, Antwerp Zoo, Bélgica; Henning **Julin**, Aalborg Zoo, Dinamarca, e WAZA; Jörg **Junhold**, Leipzig Zoo, Alemanha.

Mati **Kaal**, Tallinn Zoo, Estônia; Rainer **Kaiser**, Berlin Zoo Aquarium, Alemanha; William **Karesh**, Wildlife Conservation Society, Nova Iorque, EUA; Werner **Kaumans**, Cologne Zoo, Alemanha; Ken **Kawata**, Staten Island Zoo, EUA; Takami **Kazutoshi**, Ueno Zoo e JAZA, Japão; Itoh **Kazuyoshi**, Ueno Zoo e JAZA, Japão; Uzma **Khan**, WWF, Paquistão; Cathy **King**, Rotterdam Zoo, Holanda; James **Kirkwood**, Universities Federation for Animal Welfare, Reino Unido; Vernon **Kisling**, Marston Science Library, EUA; Bjarne **Klausen**, Odense Zoo, Dinamarca; Devra **Kleiman**, EUA; Isobel **Koch**, Stuttgart Zoo, Alemanha; Heather **Koldewey**, Zoological Society of London, Reino Unido; N. Krishna **Kumar**, Indian Forest Service, Madras, Índia; Yeun Zo **Kyung**, Seoul Grand Park Zoo, Coreia do Sul.

Willie **Labuschagne**, National Zoo, Pretoria, África do Sul; Bob **Lacy**, Brookfield Zoo, EUA, e CBSG; Fanny **Lai**, Singapore Zoo, Singapura; Jürgen **Lange**, Berlin Zoo, Alemanha, e EUAC; Chris **Larcombe**, Austrália; Hans-Ove **Larsson**, Skansen Foundation, Stockholm e SAZA, Suécia; Alison **Lash**, Wellington Zoo, Nova Zelândia; Richard **Lattis**, Wildlife Conservation Society, Nova Iorque, EUA; Frédéric **Launay**, IUCN/SSC/Re-Introduction Specialist Group, UAE; Nigel **Leader-Williams**, Durrell Institute of Conservation Ecology, University of Kent, Reino Unido; Hang **Lee**, Seoul National University, Coreia do Sul; Caroline **Lees**, ARAZPA, Austrália; Nicholas **Leroux**, Amnéville Zoo, França; Kristin **Leus**, Antwerp Zoo, Bélgica; John **Lewis**, International Zoo Veterinary Group, Reino Unido; John **Lewis**, Los Angeles Zoo, EUA; Carmen **Linares**, Africam Safari, México; Don **Lindburg**, San Diego Zoo, EUA; Lena M. **Lindén**, Nordens Ark, Suécia; Kristen **Lukas**, Cleveland Metroparks Zoo, EUA; Peter **Luptak**, Bojnice Zoo, Eslováquia; Jörg **Luy**, Erna-Graff Foundation for Animal Welfare, Berlim, Alemanha.

Alastair **Macdonald**, Royal (Dick) School of Veterinary Studies, Edinburgh, Reino Unido, e EAZA; Georgina **Mace**, Zoological Society of London, Reino Unido; Neil **Maddison**, Bristol Zoo Gardens, Reino Unido; Alexis **Maillot**, Amnéville Zoo, França; Francis **Maina**, William Holden Conservation Foundation, Quênia; Sue **Mainka**, IUCN/SSC, Suíça; Jeremy **Mallinson**, Durrell Wildlife Conservation Trust, Jersey, Ilhas Britânicas do Canal; Jansen **Manansang**, Taman Safari, Indonésia; Judy **Mann-Lang**, South African Association for Marine Biological Research, África do Sul; Maria **Martinez**, Guadalajara Zoo, México; Michael **Martys**, Alpenzoo, Innsbruck, Áustria; Georgia **Mason**, Oxford University, Reino Unido; Mitsuko **Masui**, Yokohama Zoological Garden, Japão; Yolanda **Matamoros**, AMACZOOA, Costa Rica, e WAZA; Sue **Mathews**, Canberra, Austrália; Mike **Maunder**, Fairchild Tropical Gardens, EUA; Ed **McAlister**, Royal Zoological Society of South Australia, Adelaide, Austrália, e WAZA; Gordon **McGregor Reid**, Chester Zoo, REINO UNIDO, e WAZA; Stephen, **McKeown**, Chester Zoo, Reino Unido; Jeff **McNeely**, IUCN/SSC, Suíça; Abdul Qadeer **Mehal**, SAZARC, Paquistão; Jill **Mellen**, Disney's Animal Kingdom, Lake Buena Vista, EUA; Dennis **Merritt**, EUA; Phil **Miller**, CBSG, EUA; Brian **Miller**, Denver Zoo, EUA; Eric **Miller**, St. Louis Zoo, EUA, e AAZV; Russ **Mittermeier**, Conservation International, EUA; Thembi **Mogoai**, Johannesburg Zoo, África do Sul; Manuel **Mollinedo**, San Francisco Zoo, EUA; David **Morgan**, PAAZAB, África do Sul; Xola **Mphahlele**, National Zoo, Pretoria, África do Sul; Ludwig **Müller**, Primate Center, Costa Rica; Laura **Mumaw**, Melbourne Zoo e WAZA, Austrália; Koichi **Murata**, Nihon University, Japão.

Tom **Naiman**, Wildlife Conservation Society, Nova Iorque, EUA; Akemi **Narita**, Yokohama Zoological Garden, Japão; Ruben **Ngwenya**, National Zoo, Pretoria, África do Sul; Gunther **Nogge**, Cologne Zoo, Alemanha; Shane **Noyes**, Hamilton Zoo, Nova Zelândia.

Peter **Olney**, Reino Unido; Steve **Olson**, AZA, EUA.

Olivier **Pagan**, Basel Zoo, Suíça; Paul **Pearce-Kelly**, Zoological Society of London, Reino Unido; Shaun **Peng**, Taipei Zoo, Taiwan; Hant **Perera**, National Zoo, Dehiwala, Sri Lanka, e SAZARC; Elsie **Perez**, Havana Zoo, Cuba; Miklos **Persanyi**, Budapest Zoo, Hungria; Wolfgang



**Peter**, Straubing Zoo, Alemanha; Chris **Peters**, Rotterdam Zoo, Holanda, e IZE; Graham **Phipps**, Austrália; Mark **Pilgrim**, Chester Zoo, Reino Unido; Vijay Kumar **Pillai**, Singapore Zoo, Singapura; Frank **Princee**, Holanda.

George **Rabb**, Brookfield Zoo, EUA; Greg **Rasmussen**, Painted Dog Research Trust, Zimbabué; Parntep **Ratanakorn**, Mahidol University, Tailândia; Richard **Reading**, Denver Zoo, EUA; Mark **Reed**, Sedgwick County Zoo, Wichita, EUA, e WAZA; Roman **Rehak**, Decin Zoo, República Checa; Ivan **Rehak**, Prague Zoo, República Checa; Jan **Reimbiszewski**, Warsaw Zoo, Polónia; Barbara **Revard**, Columbus Zoo, EUA; Frank **Rietkerk**, Apenheul Zoo, Holanda; Vinod **Rishi**, Government of India, Índia; Klaus **Robin**, Robin Habitat AG, Uznach, Suíça; John **Robinson**, Wildlife Conservation Society, Nova Iorque, EUA; Alex **Rübel**, Zurich Zoo, Suíça, e WAZA; Anthony **Rylands**, Conservation International, Brasil e EUA.

Kanchai **Sanwong**, Chiangmai Zoo, Tailândia; Karen **Sausman**, The Living Desert, Palm Desert CA, EUA, e WAZA; Anne **Savage**, Disney's Animal Kingdom, Lake Buena Vista, EUA; Nan **Schaffer**, SOS Rhino, EUA; Christian **Schmidt**, Frankfurt Zoo, Alemanha; Dagmar **Schratter**, Vienna Zoo, Áustria; Arndt **Schreiber**, Heidelberg University, Alemanha; Harald **Schwammer**, Vienna Zoo, Áustria; Ulie **Seal**, CBSG, EUA; S.C. **Sharma**, Central Zoo Authority, Índia; Brij Raj **Sharma**, Central Zoo Authority, Índia; Asad **Shirez**, Singapore Zoo, Singapura; R.K. **Shreshta**, Kathmandu Zoo, Nepal; Lee **Simmons**, Omaha Zoo, EUA; P.R. **Sinha**, Central Zoo Authority, Índia; Brandie **Smith**, AZA, EUA; Lucy **Spelman**, National Zoo, Washington DC, EUA; Vladimir **Spitsin**, Moscow Zoo, Rússia, e EAZA; Stephen **Standley**, ARAZPA, Austrália; Mark **Stanley Price**, Durrell Wildlife Conservation Trust, Jersey, Ilhas Britânicas do Canal; Christian **Stauffer**, Langenberg Wildlife Park, Suíça, e ITG; Beth **Stevens**, Disney's Animal Kingdom, Lake Buena Vista, EUA; Miranda **Stevenson**, BIAZA, Reino Unido; Hiroshi **Sugaya**, Ueno Zoo, Japão; Gloria **Svampa**, UIZA, Itália.

Kazu **Takami**, Osaka Municipal Tennoji Zoo, Japan; Kit Sun **Tan**, Singapore Zoo, Singapura; Kevin **Tanner**, Oceanis Australia Group, Austrália; Richard **Tenaza**, Indonésia; Sue **Thornton**, International Zoo Veterinary Group, Reino Unido; Esteve **Tomás**, Barcelona Zoo, Spain, AIZA e WAZA; Simon **Tonge**, Paignton Zoo, Reino Unido; Arshad **Toosey**, National Avian Research Centre, EAU; Kathy **Traylor-Holzer**, CBSG, EUA; Eric **Tsao**, Taipei Zoo, Taiwan; Seppo **Turunen**, Helsinki Zoo, Finlândia.

Endang Budi **Utami**, Djakarta Bird Park, Indonésia.

Paul **van den Sande**, Antwerp Zoo, Bélgica e EUAC; Linda, **van Elsacker**, Antwerp Zoo, Bélgica; Rudy **van Eysendeyk**, Antwerp Zoo, Bélgica; Robert **van Herk**, Rotterdam Zoo, Holanda; Hans **van Weerd**, Artis Zoo, Amesterdão, Holanda; Mark **Vincent**, ARAZPA, Austrália; Gerald **Visser**, Rotterdam Zoo, Holanda; Paul **Vogt**, Krefeld Zoo, Alemanha.

Jonas **Wahlström**, Skansen Akvariet, Suécia; Sally **Walker**, Zoo Outreach Organization, Índia, e SAZARC; Olivia **Walter**, BIAZA, Reino Unido; Chris **Walzer**, Salzburg Zoo, Austria, e ITG; David **Waugh**, Loro Parque, Spain; Felix **Weber**, ZOOSchweiz, Suíça; Stephanie **Wehnelt**, Chester Zoo, Reino Unido; Chris **Wemmer**, Smithsonian Institution, Washington DC, EUA; Chris **West**, Zoological Society of London, Reino Unido; Dan **Wharton**, Wildlife Conservation Society, Nova Iorque, EUA; Malcolm **Whitehead**, Wildfowl and Wetlands Trust, Reino Unido; Jonathan **Wilcken**, ARAZPA, Austrália; David **Wildt**, Smithsonian Institution, EUA; Roger **Wilkinson**, Chester Zoo, Reino Unido; Ekkhard **Wolff**, Schönbrunn Aquarium, Austria; Hon Mun **Wong**, Jurong Bird Park, Singapura; Stephen **Woollard**, Dudley Zoo, Reino Unido, e IZE; Rob **Young**, Universidade Catholica de Minas Gerais, Brasil.

Xie **Zhong**, Chinese Association of Zoological Gardens, China.





Uma experiência de outro mundo – tanque de interação com estrelas-do-mar. Fotografia de Kevin Tanner, Underwater World, Mooloolaba, Austrália.

## Apêndice 4

# Imagens



- |    |   |                                      |                             |
|----|---|--------------------------------------|-----------------------------|
| 3  | Tuatara ( <i>Sphenodon punctatus</i> ) - juvenil nascido num programa <i>ex situ</i> .  | Orana Wildlife Park, Nova Zelândia   | Peter Dollinger, WAZA       |
| 4  | Rinoceronte-preto ( <i>Diceros bicornis</i> ), considerado "Criticamente em Perigo" pela IUCN.  | Quênia                               | Renaud Fulconis, Chartres   |
| 5  | Pandas-vermelhos ( <i>Ailurus fulgens</i> ) nascidos em Zoots, destinados a reintrodução no habitat natural.  | Singhalila National Park, Índia      | PNH Zoological Park, Índia  |
| 7  | "Encontro imediato" com Marmotas-dos-alpes ( <i>Marmota marmota</i> ).<br>Contacto com a vida marinha – crianças observando medusas.                              | Argelès Wildlife Park, França        | Peter Dollinger, WAZA       |
| 10 | Confiança mútua – Veado-sika fêmea ( <i>Cervus nippon</i> ) e uma menina.   | Underwater World, Austrália          | Kevin Tanner, Mooloolaba    |
| 11 | Instalação exterior para Chimpanzés ( <i>Pan troglodytes verus</i> ) na "Pongolândia".<br>Projecto 04020 da WAZA: Conservação de Chimpanzés no Tai National Park. | Goldau Landscape and Animal Park     | Felix Weber, Goldau         |
| 12 | "Masoaala Hall", uma instalação num Zoo relacionada com o Parque Nacional em Madagáscar.  | Zoo de Leipzig, Alemanha             | Peter Dollinger, WAZA       |
| 16 | Projecto 04024 da WAZA: Proteger a Zebra-de-grévy ( <i>Equus grevyi</i> ).  | Village near Tai NP, Costa do Marfim | Christophe Boesch WCF       |
| 24 | Projecto 04004 da WAZA: Testar técnicas de libertação de Íbis-eremitas.   | Zurich Zoo, Suíça                    | Peter Dollinger, WAZA       |
| 29 | Projecto 03002 da WAZA: Recolha de amostras de sangue a um cavalo-de-przewalski ( <i>Equus przewalskii</i> ).   | Norte do Quênia                      | Jeffrey Bonner, St. Louis   |
| 32 | Projecto 03001 da WAZA: Estabelecimento de um hábito migratório em Íbis-eremitas criados sob cuidados humanos.  | Jerez, Espanha                       | Miguel A. Quevedo, Jerez    |
| 34 | Projecto 04018 da WAZA: Centro de Conservação da América Central.   | Gobi B, Mongólia                     | Chris Walzer, Salzburg      |
| 40 | Condor-da-califórnia ( <i>Gymnogyps californianus</i> ) – Monitorização pós-libertação.   | Scharnstein, Áustria                 | Johannes Fritz, Scharnstein |
| 45 | Educação Ambiental iniciada pelo Madagascar Fauna Group.  | Bosawas Reserve, Nicarágua           | Cheryl Asa, St. Louis       |
| 53 | A WAZA apoia os esforços cooperativos para a formação por meio de bolsas de estudo.   | Califórnia, EUA                      | Mike Wallace, San Diego     |
| 54 | <i>Køb ikke deres liv</i> ("Não compre as vidas deles"): uma exposição na CITES.  | Ivoloina, Madagáscar                 | Priska Ketterer, Luzern     |
| 61 | A Internet – um importante meio para a comunicação de temas relacionados com a conservação.   | AZA/MACCAP Workshop                  | Cheryl Asa, St. Louis       |
|    |   | Aalborg Zoo, Dinamarca               | Peter Dollinger, WAZA       |
|    |   | www.waza.org                         | Peter Dollinger, WAZA       |



- |    |  |  |                                 |
|----|--|--|---------------------------------|
| 62 | Formação de guardas da Natureza para a protecção dos rinocerontes, anteriormente extintos a nível local. | Norte de Luangwa NP,<br>Zâmbia         | Christian Schmidt,<br>Frankfurt |
| 70 | Separação de resíduos e reciclagem – é também um tema pedagógico.  | Johannesburg Zoo, África do Sul        | Peter Dollinger,<br>WAZA        |
| 74 | Educar os visitantes sobre a purificação e reciclagem da água.   | Johannesburg Zoo, África do Sul        | Peter Dollinger,<br>WAZA        |
| 75 | Cão-caçador ( <i>Lycaon pictus</i> ) junto de um Cudo ( <i>Tragelaphus strepsiceros</i> ) abatido.       | Madikwe Game Reserve,<br>África do Sul | Peter Dollinger,<br>WAZA        |
| 81 | Comportamento maternal de uma Leoa ( <i>Panthera leo</i> ) num Zoo.                                      | Zoo d'Amnéville, França                | Renaud Fulconis<br>Chartres     |
| 82 | Projecto 04016 da WAZA: Canguru-arborícola ( <i>Dendrolagus goodfellowi pulcherimus</i> ).               | Wewak, Papua-Nova-Guiné                | Jean Thomas, TCA,<br>Wewak      |
| 89 | A espécie <i>Felis margarita harrisoni</i> é gerida por meio de um EEP e um SSP.                         | The Living Desert, Palm Desert         | The Living Desert               |
| 92 | Uma experiência de outro mundo – tanque de interacção com estrelas-do-mar.                               | Underwater World, Austrália            | Kevin Tanner,<br>Mooloolaba     |
| 93 | Devolução de um Tubarão-touro ( <i>Carcharias taurus</i> ) ao meio selvagem.                             | Two Oceans Aquarium,<br>África do Sul  | Pat Garrat, Cidade<br>do Cabo   |

