

DESTINAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES: A REINTRODUÇÃO COMO MELHOR ALTERNATIVA

DANIEL A. R. VILELAA

IBAMA

ALICE R. S. LOPES

Instituto Estadual de Florestas – IEF

1. Introdução

O Brasil se destaca como o país mais biodiverso do mundo, mas também tem o título de país com o maior número de espécies ameaçadas de extinção. A principal causa de desaparecimento da biodiversidade é a perda de *habitat*. No entanto, a captura do tráfico causa forte impacto às populações naturais, pois a retirada constante de espécies para comércio clandestino e guarda ilegal causa a redução e extinção local de diversas populações naturais de animais silvestres. As ações bem-sucedidas de combate e repressão ao tráfico de animais recuperam um expressivo número de animais silvestres, que precisam ser destinados adequadamente.

Independente das justificativas ou motivações, há apenas três alternativas de destinação para os animais silvestres apreendidos, resgatados ou entregues pela população: os programas de translocação ou soltura (reintrodução, relocação ou revigoramento populacional), os programas de cativeiro ou a eutanásia.

Não resta dúvida de que o melhor destino para os animais silvestres apreendidos é o retorno à natureza: cumpre-se

assim a legislação ambiental; criam-se condições para manter ou restaurar o delicado equilíbrio ecológico e a prestação dos serviços ecossistêmicos; permite-se o retorno à liberdade de seres conscientes; formam-se parcerias para a conservação da biodiversidade; e, finalmente, dá-se o justo e digno fim a um objeto de crime ambiental. Entretanto, para que a ação seja exitosa, o manejo, a reabilitação e a soltura dos animais precisam ser feitos com os devidos cuidados (GRIFFITH et al., 1989).

Propõe-se discutir neste artigo as fundamentações teóricas relativas ao tema e as implicações de cada escolha (e também da não escolha), com base na legislação vigente e no conhecimento científico disponível.

2. Bases legais para a destinação

Os crimes contra a fauna e as orientações para a destinação dos bens e animais apreendidos estão previstos na Lei nº 9.605/98, conhecida como Lei de Crimes Ambientais. No seu artigo 25, lê-se que, “verificada a infração, serão apreendidos seus produtos e instrumentos, lavrando-se os respectivos autos”. Em relação aos animais apreendidos, o art. 25, § 1º, afirma:

Os animais serão prioritariamente libertados em seu habitat ou, sendo tal medida inviável ou não recomendável por questões sanitárias, entregues a jardins zoológicos, fundações ou entidades assemelhadas, para guarda e cuidados sob a responsabilidade de técnicos habilitados.

No art. 25, § 2º, está previsto:

Até que os animais sejam entregues às instituições mencionadas no §1º deste artigo, o órgão autuante zelará para que eles sejam mantidos em condições adequadas de acondicionamento e transporte que garantam o seu bem-estar físico.

O Decreto nº 6.514/2008, que regulamenta a Lei 9.605/98, em seu artigo 107 apresenta texto semelhante ao da Lei de Crimes Ambientais, em se tratando da destinação dos animais apreendidos:

I - Os animais da fauna silvestre serão libertados em seu hábitat ou entregues a jardins zoológicos, fundações, entidades de caráter científico, centros de triagem, criadouros regulares ou entidades assemelhadas, desde que fiquem sob a responsabilidade de técnicos habilitados, podendo ainda, respeitados os regulamentos vigentes, serem entregues em guarda doméstica provisória.

II - Os animais domésticos ou exóticos mencionados no art.103 poderão ser vendidos;

III - [...]

§ 1º Os animais de que trata o inciso II, após avaliados, poderão ser doados, mediante decisão motivada da autoridade ambiental, sempre que sua guarda ou venda forem inviáveis econômica ou operacionalmente.

Além dos atos normativos citados, pelo menos duas instruções normativas do IBAMA, IN 19/2014 e IN 23/2014, tratam atualmente da destinação de fauna silvestre apreendida. Ambas estabelecem procedimentos e diretrizes similares quanto à destinação dos animais. A IN 19/2014 é direcionada principalmente aos agentes de fiscalização, enquanto a IN 23/2014, além de listar as regras para as ações de recebimento, triagem e manutenção que devem ser adotadas pelos CETAS, orienta também quanto aos procedimentos alternativos de destinação. As duas instruções normativas recomendam que os animais silvestres sejam objetos de destinação (soltura) imediata somente nos casos em que o espécime for recém-capturado na natureza, ocorrer naturalmente no local de captura e não apresentar problemas que impeçam sua sobrevivência ou adaptação em vida livre. Outras modalidades de devolução dos animais à natureza também estão previstas na IN 23/2014, que incluem a reintrodução e o revigoramento populacional. A destinação para cativeiro somente deve ser feita para empreendimentos devidamente autorizados pelas instituições ambientais, após manifestação do órgão responsável pelo processo de autorização ou licenciamento do criadouro.

Assim, depreende-se que, de modo geral, o arcabouço legal brasileiro relacionado ao tema orienta que a prioridade de destinação da fauna apreendida seja a devolução para o *habitat* natural, desde que seguidas as recomendações técnicas.

3. Reintrodução

Um preâmbulo faz-se necessário antes de discutir sobre a reintrodução dos animais silvestres: a domesticação. Os animais silvestres pertencem àquelas espécies que naturalmente ocorrem no ambiente. Animais domésticos são os que conviveram com pessoas por centenas ou milhares de anos e tiveram suas características alteradas pelo manejo e reprodução em cativeiro, de tal forma que possuem uma estreita relação de dependência com os humanos e suas edificações. O fato de um animal silvestre passar parte do seu período de vida em ambiente de cativeiro domiciliar não caracteriza a domesticação do exemplar. Caso haja condições mínimas para que possa interagir com outros de sua espécie e expressar seu comportamento natural, ele certamente o fará. Assim, a princípio, todos os animais silvestres apreendidos devem ser recolhidos e encaminhados para programas de reabilitação e, caso sejam considerados aptos, devem retornar à natureza.

Definições importantes

Reabilitação: preparação e treinamento de animais para serem reintegrados ao ambiente natural.

Reintrodução: restabelecimento de uma espécie em área que, em algum momento, foi parte da sua distribuição geográfica natural, da qual foi extirpada ou extinta.

Resgate: captura ou recolhimento, por autoridades competentes, de animais silvestres em vida livre em situação de risco ou que estejam em conflito com a população humana.

Revigoramento ou reforço populacional: adição de animais de uma determinada espécie a uma população já existente dessa mesma espécie.

Translocação ou relocação: é o movimento de organismos vivos de uma área de origem para soltura em outra, mediado por seres humanos.

Reintegração: devolução de animais ao ambiente natural.

3.1. Benefícios da reintrodução

Entre os diversos benefícios proporcionados pelos projetos de reintegração de fauna silvestre, merecem destaques os seguintes (LO, 2014):

1) Reforço populacional de espécies que sofrem a contínua pressão de captura pelo tráfico. Existem diversos relatos de rarefação populacional e extinções locais de espécies vítimas do tráfico de animais. Espécies como o bicudo, o curió, o azulão, a patativa, a graúna, o papagaio-verdadeiro e até mesmo o trinca-ferro estão desaparecendo do ambiente natural para viverem apenas nas gaiolas (RIBON et al., 2003). Os espécimes soltos podem contribuir para a permanência destas espécies no ambiente, recuperando-as.

2) Retorno de processos ecológicos (polinização, dispersão, controle de pragas, etc.) comprometidos pela retirada da fauna local. A maior parte das sementes de espécies vegetais de florestas tropicais são dispersas pela fauna silvestre, o que demonstra o papel fundamental da fauna na manutenção da estrutura e diversidade florestal. Sem a dispersão das sementes, a própria floresta não tem futuro, pois não há reprodução das grandes árvores. Um interessante estudo (SILVA; OLIVEIRA, 2005) realizado após a reintrodução de papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) em um parque do Piauí coletou e analisou as sementes cuspidas pelos papagaios reintroduzidos e verificou que elas apresentaram uma maior taxa de germinação do que as sementes intactas, em virtude da quebra da dormência. Os animais reintroduzidos, além de proporcionar maior dispersão, também promoveram o

aumento da germinabilidade de algumas árvores nativas, como a maria-preta.

3) Desenvolvimento de conhecimento técnico para os futuros projetos de reintrodução com espécies ameaçadas de extinção. Ao final deste trabalho será apresentado um excelente exemplo de projeto de soltura bem-sucedido de espécie não ameaçada de extinção, o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), mas com forte pressão pelo tráfico de aves. Além de contribuir para o revigoramento populacional da espécie, o estudo gerou e aprimorou várias técnicas relacionadas à triagem, recuperação, reabilitação, monitoramento das aves, que serão fundamentais para o sucesso de projetos que envolvem criticamente espécies ameaçadas, como a ararinha azul (*Cyanopsitta spixii*).

4) Recuperação de diversidade genética. Animais sobreviventes do tráfico se mostram fisiologicamente resistentes e podem representar importante componente genético para o retorno às populações nativas, que muitas vezes se encontram isoladas em virtude das ações antrópicas que causam a perda e degradação do *habitat*.

5) Aumento da discussão sobre a problemática e consequências do tráfico, e da necessidade de proteção à fauna. É comum os eventos de soltura de animais silvestres serem acompanhados da mídia e receberem ampla divulgação. Por isso os projetos de soltura atuam como bandeiras, pois que as imagens de animais silvestres apresentam forte apelo social oferecem excelentes oportunidades de debate.

6) Articulação e estabelecimento de parcerias entre instituições públicas, organizações não governamentais,

instituições de pesquisa, empresas privadas, propriedades particulares, entre outros.

7) Incentivo à pesquisa científica. Os projetos de soltura são precedidos por estudos, levantamentos e monitoramentos da fauna e flora da região, que são importantes para a conservação da biodiversidade regional. Em alguns casos, além das pesquisas, são também realizados enriquecimentos florísticos e recuperação de *habitat* nas áreas de soltura, para facilitar a adaptação dos animais.

8) Respeito aos preceitos éticos. É dever do estado brasileiro oferecer aos animais silvestres o seu direito à vida e à liberdade, dentro de parâmetros não apenas antropocêntricos.

9) Efeitos sinérgicos. Os projetos de soltura possibilitam não apenas a sobrevivência e o restabelecimento dos animais, mas um conjunto de benefícios (maior proteção de áreas, restauração de processos ecológicos, educação ambiental, sensibilização para a problemática do tráfico, geração de conhecimento, pesquisa, etc.) que contribuem decisivamente para a conservação ambiental como um todo.

Assim, as reintroduções de espécimes tornam-se fundamentais, não só por atender a urgente demanda das instituições ambientais nas destinações adequadas de espécies silvestres apreendidas, mas por contribuir de forma efetiva na conservação das espécies nativas. Além disso, o acúmulo de experiências com as solturas rotineiras gera uma base de dados importante para ser utilizada em outros programas de recomposição de espécies raras ou ameaçadas de extinção.

3.2. Etapas da triagem e reabilitação

O processo de triagem e reabilitação para soltura de animais silvestres se constitui de cinco etapas: a) identificação; b) avaliação clínica; c) avaliação física; d) avaliação comportamental; e) reabilitação. A identificação científica e correta dos espécimes, fundamental para subsidiar várias das ações posteriores, deve ser realizada logo no recebimento. Centenas de espécies de animais são apreendidas anualmente no Brasil, e muitos destes exemplares procedem de regiões geográficas e *habitats* distintos dos locais onde se deu a apreensão. Assim, a identificação exata dos animais influencia diretamente a destinação, principalmente quando se tratar de devolução ao ambiente.

A avaliação clínica constitui uma etapa complexa, pois ainda são pouco conhecidas as enfermidades que podem afetar a fauna silvestre. No entanto, cresce o interesse das universidades e centros de pesquisa pelos estudos de doenças que acometem os animais na natureza e em cativeiro. Os exames de saúde são fundamentais, tanto para verificar o estado de saúde dos animais que serão soltos e garantir sua higidez, quanto para proteger os habitantes do ambiente natural de doenças externas.

A avaliação física é uma etapa essencial para definir o destino dos animais, cativeiro ou retorno ao ambiente natural. Somente animais considerados aptos no exame físico podem ser incluídos em um programa de reabilitação para tentativa posterior de reintrodução. O exame físico contempla tanto a avaliação da integridade anatômica, quanto a capacidade funcional dos espécimes. É comum

animais com plenas condições físicas apresentarem baixa capacidade funcional para certas atividades, como o voo, por terem passado muitos anos aprisionados em gaiolas ou recintos pequenos. A manutenção temporária destes espécimes em recintos especializados para a reabilitação física, com um programa de treinamento, pode reverter os quadros de atrofia do sistema musculoesquelético e recuperar as condições para retorno à vida livre.

A avaliação comportamental é feita pela observação do repertório de respostas dos animais aos diferentes agentes externos. Observam-se frequentemente comportamentos de automutilação e estereotipados em animais mantidos em cativeiro clandestino, que, por via de regra, são inadequados para atender às necessidades dos animais silvestres. O comportamento de aproximação ao humano, comum em papagaios, araras e alguns primatas, também é indesejável no caso de destinação ao ambiente. No entanto, alguns animais com grau de amansamento elevado podem ter sucesso em programa de reintrodução, desde que a área de soltura seja devidamente protegida contra as ações de capturadores de animais. Observa-se, contudo, que a maioria dos animais apreendidos procede do ambiente natural, capturados adultos (exceto psitacídeos), e possuem o comportamento e as habilidades necessárias para sobreviver em liberdade, mesmo tendo passado um período em cativeiro, necessitando principalmente de treinamento físico.

A reabilitação é a última etapa de um programa de reintrodução. O animal que chega a esta etapa já foi considerado apto nas avaliações anteriores e apenas precisa de aprimoramentos físicos ou comportamentais

para se preparar para o retorno ao ambiente. São comumente utilizados nesta fase: a) o enriquecimento comportamental alimentar, oferecendo-se na dieta itens comumente encontrados na área de soltura; b) o treinamento antipredação, que testa e prepara os exemplares para a identificação e fuga dos predadores potenciais; c) o treinamento físico, que objetiva melhorar a capacidade de locomoção dos espécimes e d) a socialização, quando se permite a formação de pares ou grupos sociais que serão importantes para a adaptação ao ambiente e para a reprodução.

Após a soltura, sempre que possível, deve ser realizado o monitoramento dos espécimes, a fim de avaliar o estabelecimento dos indivíduos no local, as interações com o ambiente, os conflitos, a dispersão pela região, os eventos reprodutivos e as eventuais perdas ou mortes. Somente com o monitoramento é possível produzir informações de qualidade para subsidiar alterações ou ajustes nos protocolos pré-soltura e melhorar as condições de sobrevivência dos animais nas áreas de soltura.

3.3. Métodos de soltura

Atualmente as solturas realizadas pela maioria das instituições ambientais brasileiras e por seus parceiros seguem o método conhecido como solturas brandas (do inglês, *soft release*). Neste sistema, recomendado para animais que passaram parte da vida em cativeiro, os animais são mantidos em recintos de aclimação na própria área de soltura, por período variável de tempo (semanas a meses), onde recebem alimentos e cuidados. Após o período de aclimação, o recinto é aberto para

a saída espontânea dos animais. A alimentação que era oferecida no recinto passa a ser colocada do lado de fora do viveiro, enquanto os espécimes utilizarem ou necessitarem deste aporte nutricional. De maneira geral, os animais utilizam intensivamente o suporte alimentar nos primeiros dias após a soltura e começam a rarea as visitas aos comedouros à medida que se vão estabelecendo, explorando a área e adaptando-se a ela. O fornecimento de alimentos em comedouros aumenta a taxa de sobrevivência dos indivíduos soltos e facilita o processo de monitoramento dos animais após a soltura.

A soltura imediata, sem o uso de recintos de aclimação e de suporte alimentar, deve ser adotada com animais que vieram do ambiente natural há curto período de tempo e deve ser conduzida apenas após a constatação da saúde e condição física dos espécimes. Este procedimento é rotineiramente utilizado com animais capturados em condições de risco em ambiente urbano ou periurbano, ou em casos de exemplares apreendidos logo após a captura no ambiente natural.

3.4. Índices de sucesso na reintrodução

O sucesso no estabelecimento das espécies soltas depende de uma série de fatores relacionados aos indivíduos e ao ambiente, tais como qualidade do *habitat* disponível, competição com outras espécies, condições climáticas e pressões antrópicas, entre outros. De maneira geral, os fatores ambientais representam elementos que precisam ser devidamente avaliados e considerados previamente à devolução dos animais, de tal forma que as solturas sejam realizadas apenas em áreas de ocorrência natural das

espécies e em locais que ofereçam capacidade de suporte para abrigar e sustentar os exemplares soltos.

Um dos principais riscos aos animais silvestres reintroduzidos, e causa determinante de grande parte dos fracassos, até mesmo de projetos bem conduzidos de espécies com valor comercial, é a recaptura por humanos. Por isso, os locais de soltura devem oferecer algum tipo de proteção contra a invasão de traficantes de animais e, sempre que possível, os exemplares devem ser monitorados com regularidade a fim de que sejam identificadas as causas de desaparecimentos dos espécimes soltos.

Em Minas Gerais, as solturas somente são realizadas em áreas previamente cadastradas nas instituições ambientais por meio do Projeto ASAS (Áreas de Soltura de Animais Silvestres). Durante o cadastro o proprietário da área se compromete a criar condições para o estabelecimento dos animais no local, como a construção de um recinto de aclimação, a alimentação dos animais e o fornecimento de proteção mínima contra a invasão (por exemplo, denunciar traficantes ou pessoas que tentam capturar os animais).

A União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) é uma instituição internacional que apoia e monitora projetos de conservação da biodiversidade em todo o planeta, incluídos os programas de soltura de animais silvestres. A IUCN produziu diversos relatórios e informes técnicos com diretrizes e orientações sobre o manejo da vida silvestre. Em alguns deles foram examinados os resultados de programas de translocação

de biodiversidade realizados em diversos países, como os resultados do programa de reintrodução de papagaios-do-peito-roxo (*Amazona vinacea*), desenvolvido no estado de Santa Catarina. Até a última edição publicada deste informe, já haviam sido avaliados 308 projetos, envolvendo milhares de animais reintroduzidos (SOORAE, 2016). Na figura 1, pode-se verificar que o percentual de projetos de reintrodução considerados fracassados é muito baixo; a maior parte é de projetos considerados bem-sucedidos. Estes resultados excelentes motivam a criação de novos projetos e a continuação dos programas de recolocação de fauna existentes no Brasil. Muitos dos animais reintroduzidos em projetos bem-sucedidos, como o caso dos papagaios-do-peito-roxo, provêm do tráfico, estavam em ambiente de cativeiro domiciliar e passariam o restante da vida engaiolados. Não poderiam contribuir para a conservação da natureza, caso não tivessem sido apreendidos e recolocados no ambiente.

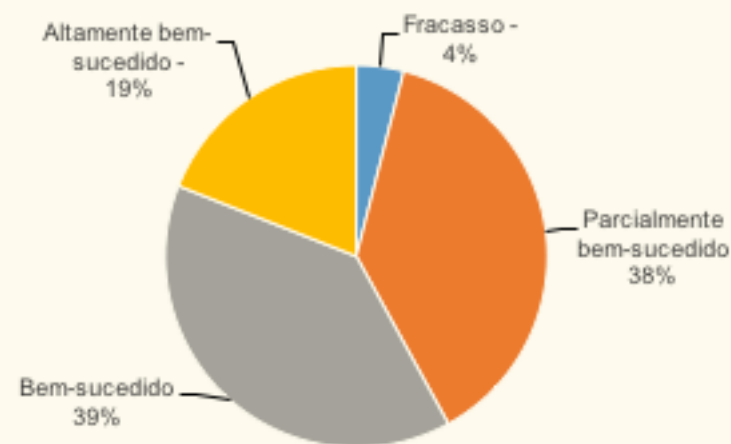


Figura 1: Avaliação dos resultados de 308 projetos de reintrodução, realizado pela IUCN.

3.5. Riscos relacionados à soltura

A devolução dos animais à natureza consiste numa ação complexa que, apesar dos amplos benefícios e da aceitação pela sociedade, pode gerar ameaças. É importante que os técnicos e os gestores de unidades que realizam solturas conheçam os riscos e planejem ações para minimizar ou evitar consequências não desejadas. De acordo com a literatura, entre os fatores negativos comumente associados à soltura, destacam-se: a) a morte dos animais soltos, em razão de não estarem preparados para a sobrevivência no ambiente natural após o período em cativeiro; b) a soltura de animais fora de sua área de distribuição natural, ou com padrão genético desconhecido, o que pode causar alterações deletérias na constituição gênica da população residente; c) a introdução de patógenos em companhia do indivíduo, o que pode desencadear doenças nos animais liberados e, potencialmente, nos animais de vida livre, até mesmo no homem, gerando um problema irreversível; e d) a ocorrência de disputas e conflitos com outros animais silvestres de vida livre pelos recursos naturais disponíveis (IUCN, 2013; HOEGH-GULDBERG et al., 2008; MUELLER; HELLMANN, 2008).

Assim, para evitar esses problemas, os animais que serão soltos precisam ser avaliados sempre quanto ao repertório comportamental e quanto à condição sanitária, bem como ser de origem conhecida ou possuir constituição gênica adequada ao local da soltura.

4. Destinação para cativeiro

O cativeiro pode ser uma alternativa interessante de destinação, principalmente ou exclusivamente para os espécimes que, sem condições de sobrevivência no ambiente natural, não poderão ser devolvidos à natureza. Segundo a IUCN (2002), a destinação dos animais silvestres para os criadouros é, quase sempre, a melhor opção, pois os exemplares podem ser utilizados em programas de educação ambiental e de conservação em cativeiro, além de manejados com fins comerciais, substituindo animais do tráfico, e utilizados em futuros programas de translocação. No entanto, a própria IUCN (2002) aponta que o encaminhamento para cativeiro implica algumas preocupações: a) é demorado e difícil encontrar locais apropriados para os diversos animais apreendidos, e cuidar deles por tempo indeterminado demanda altos custos e instalações especializadas; b) manter animais silvestres por longos períodos em cativeiro pode aumentar o risco de doenças intra e interespecíficas e de fugas, com consequentes invasões ecológicas; c) a transferência dos animais apreendidos para instituições ou pessoas físicas pode suscitar complicadas discussões éticas e legais. Além disto, a presença de animais em cativeiro domiciliar ou criadouros pode estimular o interesse na sociedade em manter espécies silvestres como animais de estimação. As modalidades de criadouros permitidos no Brasil, bem como suas regras de implantação e operação, estão previstas na Instrução Normativa nº 07/2015, do IBAMA.

5. Eutanásia

A eutanásia, do ponto de vista estritamente técnico, pode até ser considerada uma alternativa de destinação de animais, pois elimina o risco genético, sanitário, ecológico e outros decorrentes da liberação dos animais no ambiente, além de ter custo reduzido. Entretanto, a eutanásia de espécies nativas saudáveis não está prevista na legislação brasileira, nem é socialmente aceita (IUCN, 2002).

6. Relato de caso: Projeto Voar – Reabilitação, soltura e monitoramento de papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*)

O papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) é uma das aves mais populares e procuradas como animal de estimação no mundo, por sua habilidade de imitar a voz humana, bem como por sua inteligência, beleza e docilidade (RENTAS, 2001; SICK, 2001). Está entre os animais mais comercializados ilegalmente e mais recebidos nos centros de triagem do Brasil (VILELA, 2012). Na Argentina, já são evidentes declínios populacionais de papagaios-verdadeiros (COLLAR, 1997; RABINOVICH, 2004), e no Brasil podem chegar a uma situação crítica, se não for evitada a forte exploração ilegal (SEIXAS; MOURÃO, 2002a; SHUNCK et al., 2011). Em razão da escassez de estudo sobre a espécie em vida livre, não se sabe ao certo qual a situação dela na grande maioria dos estados brasileiros; porém, tendo-se em vista o elevado número de animais apreendidos anualmente, acredita-se que possíveis extinções locais vêm ocorrendo em todo país.

No Brasil, o papagaio-verdadeiro ocorre naturalmente nas regiões Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul. Habita também a Bolívia, a Argentina e o Paraguai (SICK, 2001;

SEIXAS; MOURÃO, 2002b). Ocupa diversos biomas, como a caatinga, o cerrado, o pantanal e o *chaco*, e consomem flores, polpa de frutos, folhas e, sobretudo, sementes de frutos secos (SHUNCK et al., 2011). Vivem em bandos, possuem um comportamento monogâmico e atingem a maturidade sexual a partir do terceiro ou quarto ano de vida (SICK, 2001). Reproduzem durante a primavera e no início do verão, e procuram fazer seus ninhos em cavidades, principalmente nas árvores (SICK, 2001; SEIXAS, 2009).

Os papagaios-verdadeiros recebidos nos CETAS tornam-se um desafio especial para os gestores de fauna silvestre, pois, por serem retirados da natureza ainda filhotes, apresentam diversos comportamentos não naturais. Animais que permanecem em cativeiro durante longos períodos sofrem com a falta de estímulos, o que pode causar a diminuição da diversidade de comportamentos expressados, o aparecimento de comportamentos anormais e a diminuição do bem-estar animal (YOUNG, 2003). Com a falta de desenvolvimento de comportamentos específicos da espécie, podem perder a capacidade de encontrar alimento, abrigo, parceiros e de reconhecer predadores e fugir deles, diminuindo as chances de sobrevivência dos animais (SHEPHERDSON et al., 1998; GRIFFIN et al., 2000; YOUNG, 2003). O processo de reabilitação com treinamentos de voo, alimentares e de reconhecimento de predadores é uma das alternativas para contornar esses problemas, pois promove habilidades necessárias à sobrevivência dos animais soltos na natureza com a estimulação de comportamentos típicos da espécie (GRIFFIN et al., 2000; YOUNG, 2003).

Monitorar os animais após a soltura é essencial para avaliar e aprimorar as técnicas de reabilitação utilizadas, a taxa de sobrevivência, a reprodução e o modo como os animais soltos estão interagindo com o *habitat* natural.

Diante desse contexto, o Waita – Instituto de Pesquisa e Conservação, juntamente com os órgãos ambientais de Minas Gerais, IBAMA e IEF, financiados pela Fundação Grupo Boticário, realizaram o Projeto Voar, um projeto de reabilitação, soltura e monitoramento de papagaio-verdadeiro no estado. 31 papagaios-verdadeiros adultos (17 machos e 14 fêmeas) foram selecionados aleatoriamente no CETAS de Belo Horizonte, após passarem por avaliações clínicas, físicas e de sanidade que comprovaram sua boa condição para soltura. Todos receberam treinamento alimentar e de voo, e 15 indivíduos também tiveram treinamento antipredação contra potenciais predadores (jagatirica, gavião e seres humanos). Os animais foram marcados com *microchip* (Fig. 2 e 3), uma anilha de inox que continha o telefone do órgão ambiental, uma anilha colorida e tinta atóxica no peito que identificavam o grupo e o sexo dos indivíduos, e 6 aves receberam também um colar transmissor de sinal VHF.



Após um período de quarentena, os papagaios foram transferidos para dois viveiros de aclimação, localizados na área de soltura cadastrada no Projeto ASAS, cada um com 12 m de comprimento, 4 m de largura e 3,5 m de altura, afastados 2 m um do outro, longe de interferências humanas e cercados por *habitat* natural. Dentro dos viveiros recebiam água à vontade e alimentação balanceada para a espécie. Ocasionalmente, também foram fornecidos frutos e sementes nativas encontradas na área de soltura. Após o período de aclimação, os papagaios foram soltos com a técnica de soltura branda, em que os viveiros são abertos e as aves podem sair e voltar quando desejarem. Durante o período de monitoramento, foram distribuídos cinco comedouros no entorno dos viveiros com alimentação suplementar e sete ninhos artificiais, feitos de madeira, pela área de soltura.

O monitoramento foi realizado durante treze meses por uma equipe de cinco pessoas treinadas para identificar e observar o comportamento dos papagaios soltos. As campanhas de monitoramento tiveram início logo após a soltura, em campanhas quinzenais com duração de quatro dias cada uma, exceto a primeira, que durou dez dias. Os papagaios que utilizavam rádios colares foram rastreados por meio de um receptor de sinal VHF portátil, uma antena Yagi manual de três elementos, uma bússola e um GPS, mediante o método de triangulação (PIOVEZAN; ANDRIOLO, 2004). Os outros papagaios foram rastreados por binóculos e câmera, e identificados graças às marcações artificiais e características morfológicas naturais das faces. Cada pesquisador tinha um cartão de identificação para cada ave solta, com uma fotografia de sua face e

Figuras 2 e 3: Papagaios-verdadeiros do Projeto Voar nos recintos de aclimação com suas devidas marcações antes de serem soltos.

informações que as diferenciavam umas das outras. Em cada campanha, os indivíduos eram contabilizados e seus dados comportamentais registrados, verificava-se a distância em que se encontravam dos viveiros de soltura e o uso dos comedouros artificiais. Os dados foram analisados estatisticamente.

A soltura ocorreu no dia 6 de junho de 2013. No 1º dia de soltura, apenas 6 papagaios (20%) deixaram os viveiros, mas ao final do 10º dia de soltura, apenas 2 papagaios ainda não haviam deixado os recintos para explorar o entorno. A maioria dos papagaios demonstrou boa condição de voo, a princípio com voos curtos, logo depois maiores. Alguns indivíduos, assim que deixaram os viveiros, causaram admiração com voos longos, como se nunca tivessem vivido presos. Conquanto ficassem grande parte do tempo fora dos viveiros, alguns papagaios ainda utilizavam os recintos, principalmente para dormir. Após três meses da soltura, a equipe do projeto decidiu fechar os viveiros a fim de que os animais utilizassem apenas o ambiente externo. Apesar disso, ao menos 7 papagaios permaneceram no topo do recinto ou em árvores próximas, o que demonstra a importância dos viveiros de aclimação como um referencial de segurança e abrigo para os animais que precisam de maior tempo no processo de readaptação ao *habitat* natural.

A alimentação suplementar disponível nos comedouros no entorno dos viveiros foi muito utilizada pelos papagaios após a soltura, mas, à medida que as aves exploravam o ambiente e conseguiam encontrar seu próprio alimento, foram deixando de usá-la. Essa alimentação representou um recurso energético fundamental para os papagaios

nos primeiros dias após a soltura, quando as aves estão mais vulneráveis e não familiarizadas com o ambiente e seus recursos alimentares. Durante as observações de utilização dos comedouros, foi possível notar que alguns animais se acostumaram com a alimentação oferecida nos comedouros, ficando próximos aos locais de alimentação suplementar (100 m de distância), mesmo meses após a soltura, quando já eram vistos alimentando-se na natureza. Um caso interessante foi o de dois machos que frequentemente se alimentavam nos comedouros artificiais e precisaram ser relocados para uma nova área de soltura nas proximidades, sem comedouros com alimentação suplementar, onde então começaram a explorar o ambiente, dispersando-se por longas distâncias para encontrar recursos alimentares, e foram vistos interagindo com papagaios selvagens. Por esse motivo, este estudo corrobora os achados de Snyder et al. (2000) de que o alimento suplementar deve ser reduzido gradualmente, à medida que os animais reconhecem a área e descobrem seus recursos. Como houve diminuição significativa no uso dos comedouros três meses após a soltura dos papagaios, este deve ser um período adequado para iniciar a redução gradual da alimentação suplementar.

O repertório comportamental dos papagaios soltos aumentou ao longo do tempo. A expressão de comportamento associada com a adaptação à vida livre, como, por exemplo, “alimentando na natureza” (Figura 4), “interação positiva com papagaios selvagens” (Figura 5), “voo” e “limpeza”, aumentou ao longo do tempo, ao passo que comportamentos associados à vida de cativeiro,

como “vocalização em cativeiro”, “inativo”, “vocalização humana” e “interação positiva com humanos”, diminuíram-se. Essas avaliações demonstraram como os animais estavam adaptando-se de forma positiva à vida livre e respondendo adequadamente aos estímulos do ambiente.



Figura 4: Papagaio do Projeto Voar alimentando-se na natureza após soltura.



Figura 5: Papagaios do Projeto Voar interagindo com papagaios selvagens em paredões na área de soltura.

A reprodução é um dos indicadores de sucesso dos programas de reintrodução/translocação, além de um parâmetro fundamental para qualquer população animal (WRIGHT et al., 2001, WHITE JR. et al., 2012). Durante as campanhas de monitoramento, foram registrados quatro pares do mesmo sexo (29%; um par de machos; um trio de machos; e dois pares de fêmeas) e quatro pares de sexos diferentes (26%). As outras aves formaram bandos com papagaios selvagens (16%) ou ficaram sozinhas (26%). Os quatro papagaios pareados expressaram comportamentos reprodutivos e dois chegaram a reproduzir. A primeira reprodução (Figura 6) ocorreu apenas três meses após a soltura de um casal que ainda possuía muitos comportamentos associados ao cativeiro, como “vocalização humana” e “interação com humanos”. A segunda reprodução foi registrada dois anos após a soltura, entre uma fêmea do projeto e um macho selvagem, quando a equipe de monitoramento não acompanha mais os papagaios de forma rotineira. Esses eventos demonstram que até mesmo papagaios que viveram anos em cativeiro podem reproduzir, e, ainda que não estejam tão adaptados ao retornarem à natureza, gerarão descendentes que crescerão em vida livre junto com outros papagaios, dando continuidade aos ciclos ecológicos.

Figura 6: Filhote de um casal do Projeto Voar nascido em vida livre três meses após a soltura.



Ao final dos treze meses de monitoramento, podemos afirmar que 30% dos papagaios soltos foram altamente bem-sucedidos em seu retorno à natureza, exibindo um repertório de comportamento cada vez mais adaptado à vida livre, integrando bandos selvagens, alimentando somente na natureza, evitando humanos e até com sucesso reprodutivo. 23% dos papagaios foram parcialmente bem-sucedidos, pois, após treze meses de soltura, ainda apresentavam comportamentos de interação com humanos e outros comportamentos associados ao cativeiro, mas estavam vivos, livres e aptos a reproduzir (o que chegou a ocorrer durante as campanhas de monitoramento). Apenas 10% tiveram o óbito confirmado nesse período, dois deles por predação, o que constitui um processo ecológico

natural. Infelizmente, o dado mais preocupante não está associado à capacidade dos papagaios em sobreviver e adaptar-se ao *habitat* natural, e sim à captura por humanos, pois 20% dos animais que desapareceram e 16% dos quais não houve coletas de dados comportamentais podem ter sido capturados por humanos.

Os resultados desse projeto demonstraram que os papagaios criados há anos em cativeiro são altamente capazes de se adaptar, reproduzir e sobreviver em vida livre em seu *habitat* natural. No entanto, são necessários alguns cuidados antes e após a soltura, como os treinamentos de reabilitação, alimentação suplementar e viveiros de aclimação. As técnicas de treinamentos de antipredação precisam ser aprimoradas, com foco principal no maior predador dessa espécie, o homem. Além disso, é necessário um programa de educação ambiental contínuo com as comunidades do entorno das áreas de soltura, para que estas sejam grandes aliadas dos programas de reintegração à natureza. Por fim, é necessário um maior investimento em projetos desse tipo para que sejam realizados monitoramentos a longo prazo, com outras espécies, com equipamentos mais eficazes de monitoramento, obtendo-se dessa forma conhecimento científico e técnico capaz de salvar espécies que são ameaçadas de extinção e sofrem com o tráfico de animais. Esse projeto só foi possível graças ao apoio financeiro da Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza. Esse relato de caso teve como base e compilação de dados as seguintes publicações: LOPES, 2016; LOPES et al. 2017; e LOPES et al. 2018.

7. Considerações finais

A precária situação socioeconômica das pessoas e um hipotético vínculo afetivo entre os infratores e os animais silvestres mantidos em guarda domiciliar de forma clandestina não devem ser justificativas para a não aplicação das penalidades previstas em lei. A retirada dos animais para reabilitação e soltura e a aplicação das sanções administrativas e criminais possuem forte função educativa para coibir o tráfico de fauna. Por outro lado, a manutenção da guarda ilegal com o infrator vai no caminho oposto, criando na sociedade a sensação de impunidade e jogando por terra décadas de investimento na repressão e no combate ao tráfico de vida silvestre no Brasil.

A perda da biodiversidade não ocorre apenas quando uma espécie é extinta. Cada indivíduo é uma entidade biológica independente, produto de um processo evolutivo de milhares de anos. Quando ele deixa de participar dos ciclos ecológicos, toda a sua história genética desaparece. Uma série de relações intra e interespecíficas e com o meio físico-químico também ficam comprometidas e influenciam negativamente o delicado equilíbrio dos ecossistemas. O tráfico de animais é responsável pelo desaparecimento de dezenas de populações de animais e são necessárias medidas efetivas a fim de combater esta prática no país. Enquanto não se acaba definitivamente com esta mazela, consideramos que a recolocação dos animais apreendidos no ambiente natural é um dever nacional, que produz benefícios educativos e ecológicos duradouros.

8. Referências

BERTOIGNA, V.; LO, V. K. Fauna brasileira: aspectos técnicos, legais e éticos do cativeiro domiciliar de animais silvestres. **Revista Ambiente e Direito**, São Paulo, v. 2, n. 2, p.185-204, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm>. Acesso em: 10 ago. 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm>. Acesso em: 10 ago. 2018.

COLLAR, N. J. Family Psittacidae (Parrots). In: Del Hoyo, J.; Elliott A.; Sargatal, J. **Handbook of the Birds of the World**. Vol. 4. Barcelona: Lynx Editions, 1997. pp. 280-479.

GRIFFIN, A. S.; BLUMSTEIN, D. T.; EVANS, C. S. Training captive bred and translocated animals to avoid predators. **Conservation Biology**, 14, pp. 1317-1326, 2000.

GRIFFITH, B. et al. Translocation as a species conservation tool: status and strategy. **Science**, 245 (4917), pp. 477- 480, 1989.

HOEGH-GULDBERG, O.; HUGHES, L. O.; MCINTYRE, S. Assisted colonization and rapid climate change. **Science**, v. 321, p. 345-346, 2008.

IBAMA. Instrução Normativa IBAMA nº 19, de 19 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2014/in_ibama_19_2014_estabelece_proc_material_animais_apreendidos_infra%C3%A7%C3%A3o_adm_amb_rvg_in_28_2009_arts_in_13_2014.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

IBAMA. Instrução Normativa IBAMA nº 23, de 31 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.institutohorus.org.br/download/marcos_legais/Instrucao%20Normativa%20ICMBio%2023-2014%20CETAS.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

IBAMA. Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 30 de abril de 2015. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna/faunasilvestre/2015_ibama_in_07_2015_autorizacao_uso_fauna_empreendimentos.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **IUCN Guidelines for the placement of confiscated animals**. Approved by the 51st Meeting of the IUCN Council. IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group, Gland, Switzerland, February 2000. Gland, Switzerland: IUCN/SSC, 2002. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2002-004.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations**. Version 1.0. Gland,

Switzerland: IUCN Species Survival Commission, 2013. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2013-009.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

LO, V. K. 2014. Desafios e perspectivas para a soltura de aves pelos CETAS no Brasil. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, n. 72, pp. 56-66, fev. 2014.

LOPES A. R. S. **Avaliação de técnicas de manejo na sobrevivência e comportamento de papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*, PSITTACIDAE) translocados**. 2016. 125 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2016.

LOPES A. R. S. et al. The influence of anti-predator training, personality and sex in the behavior, dispersion and survival rates of translocated captive-raised parrots. **Global Ecology and Conservation**, v. 11, p. 146-157, 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989417300781>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

LOPES A. R. S. et al. Translocation and post-release monitoring of captive-raised blue-fronted Amazon parrots (*Amazona aestiva*). **Acta Ornithologica** (a publicar em 2018), 2018.

MUELLER, J., M.; HELLMANN, J. J. An assessment of invasion risk from assisted migration. **Conservation Biology**, v. 22, p. 562–567, 2008.

PIOVEZAN U.; ANDRIOLO A. **A vida selvagem e as ondas do rádio: apenas uma técnica chamada telemetria.** Documentos 71. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2004. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAP/55980/1/DOC71.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

RABINOVICH J. E. **Modeling the Sustainable Use of the Blue-fronted Parrot (*Amazona aestiva*) in the Dry Chaco Region of Argentina.** Report to Dirección de Fauna Silvestres (Wildlife Service) of the Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Secretary of the Environment and Sustainable Development) of Argentina. Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE), Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina, 2004.

REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES (RENCTAS). **Primeiro Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**, 2001. Disponível em: <http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

RIBON, R. et al. Bird extinctions in atlantic forest fragments of the Viçosa region, southeastern Brazil. **Conservation Biology**, v.17, n.6, p. 1827-1839, 2003.

SCHUNK, F.; SOMENZARI, M.; LUGARINI, C. SOARES, E. S. (Org.) **Plano de ação nacional para a conservação**

dos papagaios da Mata Atlântica. Série Espécies Ameaçadas N° 20. Brasília: ICMBIO, 2011.

SEIXAS, G. H. F. **Ecologia alimentar, abundância em dormitórios e sucesso reprodutivo do papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) (Linnaeus, 1758) (Aves: Psittacidae), em um mosaico de ambientes no Pantanal de Miranda, Mato Grosso do Sul, Brasil.** 2009. 84f. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2009.

SEIXAS, G. H. F.; MOURÃO, G. M. Biologia reprodutiva do papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) no Pantanal sul-mato-grossense, Brasil. In: GALETTI, M.; PIZO, M. A. (Ed.) **Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil.** Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas, 2002a. p. 157-171

SEIXAS, G. H. F.; MOURÃO, G. M. Nesting success and hatching survival of the Blue-Fronted Amazon (*Amazona aestiva*) in the Pantanal of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Journal of Field Ornithology**, vol. 73, n° 4, p. 399-409, 2002b.

SHEPHERDSON, D.J.; MELLEN, J.D.; HUTCHINS, M. **Second Nature: environmental enrichment for captive animals.** Washington DC: Smithsonian Institution Press, 1998. 350 p.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira.** 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2001. 862 p.

SILVA, M. T. B.; OLIVEIRA, M. C. P. Germinação das sementes de *Myrcia* cf. *torta* (Maria-preta) após serem cuspidas por *Amazona aestiva* (papagaio) reintroduzido. **Brazilian Journal of Plant Physiology**, v. 17, Supl., p. 124, 2005.

SNYDER N.; MCGOWAN P.; GILARDI J.; GRAJAL A. (Ed.). **Parrots: Status Survey and conservation action plan 2000-2004**. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2000. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2000-016.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

SOORAE, P. S. (Ed.) **Global Re-introduction Perspectives: 2016. Case-studies from around the globe**. Gland, Switzerland: IUCN/SSC Reintroduction Specialist Group and Abu Dhabi, UAE: Environment Agency-Abu Dhabi, 2016. 276 p. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-006.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

SOUZA, T. O; VILELA, D. A. R. Espécies ameaçadas de extinção vítimas do tráfico criação ilegal de animais silvestres. **Atualidades Ornitológicas On-line**, n. 176, Novembro/Dezembro 2013. Disponível em: <http://www.ao.com.br/download/AO176_64.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

VILELA, D. A. R. **Diagnóstico de situação dos animais silvestres recebidos nos CETAS brasileiros**

e *Chlamydophila psittaci* em papagaios (*Amazona aestiva*) no CETAS de Belo Horizonte, MG. 2012. 108 p. Tese (Doutorado em Ciência Animal). Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

WHITE JR. T. H.; COLLAR N. J.; MOORHOUSE R. J.; SANZ V.; STOLEN E. D.; BRIGHTSMITH D. J. Psittacine reintroductions: Common denominators of success. **Biological Conservation**, vol. 148, n. 1, p. 106115, April 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320712000572>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

WRIGHT T. F. et al. Nest poaching in Neotropical parrots. **Conservation Biology**, vol. 15, n° 3, p. 710-720, Jun. 2001.

YOUNG, R. J. **Environmental Enrichment for Captive Animals**. Oxford: Blackwell Publishing, 2003. 228 p.