



Centro Universitário de Brasília  
Faculdade de Ciências da Saúde

# **ESTUDO DA DESTINAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE APREENDIDA**

Juciara Elise Pelles

Brasília - 2003

Centro Universitário de Brasília  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Bacharelado em Ciências Biológicas

# **ESTUDO DA DESTINAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE APREENDIDA**

Juciara Elise Pelles

Monografia apresentada como requisito para  
a conclusão do curso de Biologia do Centro  
Universitário de Brasília.

Orientadora: Prof. Elizabeth Maria Mamede da Costa (UniCEUB)

Brasília – 8º semestre / 2003

## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço a Deus e a minha família, pelo apoio durante o decorrer do Curso de Biologia e para a realização do presente trabalho.

Ao meu filho, pela colaboração e paciência durante os anos de graduação.

À minha professora orientadora pela dedicação e pelos diversos debates que enriqueceram o conteúdo desta monografia.

Aos amigos e colegas do Ibama: Maria Iolita Bampi, Fernando Dal'Ava, Francisco Neo, Larissa Diel, Onildo Marini e, em especial à Marília Marini, pelas oportunidades de discutirmos o tema estimulando a realização deste trabalho.

À minha amiga Rita Surrage pelo incentivo e amizade.

## Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar os estudos que tratam de reintrodução de espécies da fauna, identificando os fatores que determinaram o sucesso desses programas, como opção para destinação dos animais resgatados pelos agentes fiscalizadores dos crimes ambientais. A fauna silvestre brasileira vem sendo explorada desde o descobrimento do Brasil, pois naquela época levar animais para a Europa era motivo de orgulho para os viajantes que obtinham valores consideráveis com esse comércio. Criou-se então uma cultura de captura e venda de indivíduos da nossa fauna. Essa cultura levou à necessidade de se regulamentar o uso dos animais no Brasil, assim sendo a partir da década de 30 iniciou-se uma preocupação em controlar o acesso e uso dos recursos faunísticos com a publicação, em 10 de julho de 1934, do Decreto nº 24645 até a atual Lei de Crimes Ambientais, Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Com o respaldo legal os agentes fiscalizadores passaram a atuar visando a coibir o tráfico de animais silvestres, gerando a necessidade de se criar locais específicos para receber e triar os animais resgatados pela fiscalização. Esses locais foram denominados de Centros de Triagem de Animais Silvestres – Cetas, tendo como finalidade recepcionar, triar e, principalmente, destinar os animais abrigados nas instalações dos Cetas. Essa destinação tem sido, preferencialmente, solturas indiscriminadas sem monitoramento e conhecimento das conseqüências provocadas por estes atos. A conclusão desse estudo indica que a destinação dos animais provenientes dos atos fiscalizatórios poderá ser voltada para o retorno à natureza, porém dentro de programas de reintrodução bem elaborados, com monitoramento e apresentação de resultados. Caso contrário é mais seguro para efeito de conservação da biodiversidade manter a fauna apreendida em cativeiros registrados e aptos a recebê-la, de preferência vinculados a programas de recuperação da espécie, até que se tenha um projeto de reintrodução dos espécimes ou de sua prole.

**Palavras-chaves:** centro de triagem, reintrodução de espécies, manejo de fauna, animais resgatados, tráfico de animais silvestres.

## Sumário

1. Introdução	01
1.1 Breve histórico sobre o uso e o tráfico de animais silvestres	01
1.2. Evolução da legislação de proteção à fauna silvestre	02
1.3. Ações fiscalizatórias relacionadas à destinação da fauna apreendida	03
1.4. Centros de Triagem de animais Silvestres – Cetas	06
1.5. Objetivos	08
2. Teorias sobre a dinâmica espacial e temporal das populações	08
3. Estudos de Casos	11
3.1. Repovoamento com <i>Sicalis flaveola brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	12
3.2. Translocação de tamanduá-mirim <i>Tamandua tetradactyla</i>	12
3.3. Reintrodução de papagaio-verdadeiro <i>Amazona aestiva</i>	12
3.4. Biologia e conservação do lobo-guará <i>Chrysocyon brachyurus</i> na Estação Ecológica de Águas Emendadas	13
4. Problemas associados às solturas indiscriminadas, sem estudo prévio.	14
4.1. Animais soltos não se adaptam.	14
4.2. Introdução de patologias.	14
4.3. Alteração da dinâmica populacional.	15
4.4. Influências sobre outras espécies.	16
4.5. Introdução de espécies exóticas à região.	16
5. Fatores positivos das solturas com estudo prévio.	17
5.1. Revigoreamento populacional.	17
5.2. Resposta positiva para a sociedade.	18
5.3. Possibilidade de adquirir maior conhecimento sobre as espécies	18
5.4. Devolver aos espécimes a possibilidade de cumprir seu papel biológico e ecológico no habitat.	18
6. Destinação para cativo	19
7. Conclusão.	20
8. Referências bibliográficas.	21

## **1. Introdução.**

### **1.1. Breve histórico sobre o uso e o tráfico de animais silvestres.**

Desde os tempos coloniais, nossa fauna vem sendo explorada constantemente. Este fato tem contribuído intensamente para a destruição da cobertura vegetal primária e o empobrecimento da diversidade faunística do Brasil, trazendo consigo a pior ameaça que paira sobre a riqueza genética natural brasileira – a extinção de inúmeras espécies.

Na época das descobertas, levar animais silvestres para a Europa era motivo de orgulho para os viajantes e servia para demonstrar as belezas exóticas do novo continente, fato que valorizava ainda mais a nova conquista, pois naquela época possuir um animal exótico era símbolo de "status", poder e nobreza (Sick, 1988). Nesse sentido o novo continente tinha muito a oferecer, além do principal motivo que levou aos desbravadores conquistarem novas terras.

Como faz parte da cultura indígena manter animais em regime de semicativeiro, tornou-se fácil para os exploradores trocarem mercadorias por animais silvestres com os índios. Assim nossa fauna foi amplamente explorada para atender o mercado europeu. Inicialmente esses animais eram cobiçados para serem criados como domésticos. No século XIX iniciou-se a utilização dos animais como adornos para roupas, chapéus e outros acessórios, (Renctas, 2001). Isso desencadeou a sistematização do comércio de animais silvestres. Porém toda essa exploração era permitida, pois não havia lei que proibisse ou regulamentasse tal exploração.

Todas as atitudes de extrativismo contribuíram, como citado anteriormente, para a perda da diversidade biológica brasileira. Contudo é importante ressaltar que serviram, também, para divulgar nosso "produto" e a facilidade de acesso a ele junto aos comerciantes de fauna, dando início ao cobiçado tráfico que existe hoje.

## **1.2. Evolução da legislação de proteção à fauna silvestre.**

Na década de 30, iniciou-se uma preocupação em controlar o acesso e o uso dos recursos faunísticos no Brasil. Uma série de legislações a respeito do assunto começou a vigorar.

Em 10 de julho de 1934, foi publicado o Decreto nº 24645, que estabeleceu medidas de proteção aos animais punindo quem os maltratasse. Embora voltado para a proteção de animais domésticos, Dal’Ava (2003) considerou esse Decreto como sendo um importante passo para a valorização da fauna.

O Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, estabeleceu o Código Florestal. Apesar de estar voltado para a proteção das florestas, considerando-as “bem de interesse comum a todos os brasileiros”, foi fundamental para a conservação da fauna silvestre uma vez que protegia os habitats.

Em 20 de outubro de 1934, estabeleceu-se o Decreto-lei nº 5.894 instituindo o Código de Caça. Através dessa legislação as caçadas passaram a ter que respeitar períodos de defeso, permitindo assim, um espaço de tempo para a fauna recompor sua população. Estabeleceu-se, também, as categorias de caçadores profissionais e amadores, bem como limitou as áreas onde era permitido o exercício da caça.

Em 15 de setembro de 1965, foi publicada a Lei nº 4.771 que instituiu o Novo Código Florestal. Nesse ato passa a vigorar o conceito de preservação permanente para florestas e demais formas de vegetação, ampliando a proteção aos habitats.

A Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, publicada como Código de Caça, foi a primeira lei de efetiva proteção à fauna silvestre. Dal’Ava (2003) descreve muito bem quando diz “...a fauna silvestre brasileira passou a ser regida de forma diferenciada em função dos abusos que se estava cometendo. Assim, os animais silvestres passaram a ser propriedade do Estado, sendo então limitado seu uso na forma da lei”. Um aspecto importante dessa Lei foi a eliminação da categoria de caça profissional, tornando crime a venda de espécimes da fauna silvestre e de produtos e objetos que impliquem a sua caça, perseguição, destruição ou apanha.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, assegura a todos os brasileiros um meio ambiente ecologicamente equilibrado, de uso comum ao povo e essencial à sadia qualidade de vida. O artigo ressalta que são vedadas as práticas que coloquem em risco espécies da fauna e da flora, sua função ecológica ou provoquem a extinção de espécies, assim como submeter os animais a crueldade. Impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Em 12 de fevereiro de 1998, publicou-se a Lei nº 9.605 que passou a ser conhecida como a Lei de Crimes Ambientais, assegurando de forma jurídica o preceito da Constituição Federal de 1988 e, sobretudo, dispõe aos órgãos públicos que possuem competência para proteger a fauna de modo que não coloquem em risco sua função ecológica ou provoquem a extinção (Dal’Ava, 2003).

Foi publicado em 21 de setembro de 1999 o Decreto 3.179, que dispõe sobre as especificações das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, com uma seção específica das sanções contra a fauna.

A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Essa Lei tem um importante destaque neste trabalho, pois estabelece a proibição de reintroduções de animais silvestres em Unidades de Conservação.

Outro Decreto importante para ser mencionado é o de nº 3.607, de 21 de setembro de 2000, que dispõe sobre a implementação da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagem em perigo de Extinção – CITES, dando suporte para tomadas de posicionamento por parte da autoridade administrativa no que se refere à política institucional de importação e exportação de espécimes da fauna silvestre brasileira e exótica.

### **1.3. Ações fiscalizatórias relacionadas à destinação da fauna apreendida.**

Com o respaldo legal, os órgãos públicos responsáveis pela fiscalização dos recursos naturais começaram a atuar visando coibir o tráfico de animais silvestres. Porém vários obstáculos foram identificados dificultando a ação dos agentes fiscalizadores.



O primeiro obstáculo encontrado foi a falta de um local específico para encaminhar os animais após as apreensões. Isso, somado a falta de conhecimento sobre a fauna silvestre levou os agentes a soltarem imediatamente os animais apreendidos geralmente no local da apreensão.

Em 1991, o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, órgão responsável pelos recursos naturais na época, realizou a primeira reunião nacional entre seus técnicos, para debater o tema apreensão de animais silvestres e ordenar as atividades referentes à fauna em todo o País. Nessa reunião foi elaborado um documento denominado "*Recomendações Gerais para Problemas Envolvendo Translocações, Reintroduções e Solturas de Animais Silvestres*", onde se definiu que para soltar os animais apreendidos, dever-se-ia respeitar a distribuição geográfica da espécie e que tais solturas seriam realizadas em áreas particulares protegidas a fim de evitar novas capturas por parte dos traficantes

Nesta ocasião a maior preocupação era com a garantia de sobrevivência dos espécimes reintroduzidos. A discussão sobre a conservação das populações nativas ainda era primária, quase não se abordava o problema, a não ser pela preocupação de não introduzir espécies fora de sua área de ocorrência natural.

Hoje, ecólogos de diversas nacionalidades se preocupam com as interações entre as espécies de uma comunidade e questionam se a devolução dos espécimes ao habitat pode gerar benefícios para a conservação da espécie ou colocar em risco populações silvestres.

A grande discussão na comunidade científica atualmente é a necessidade de se aprimorar o conhecimento das relações entre as populações e sua importância na manutenção dos ecossistemas, visando a conservação das espécies e não somente dos espécimes individualmente. Com isso as ações de solturas indiscriminadas vêm sendo condenadas como alternativa de destinação dos animais silvestres apreendidos pelos órgãos fiscalizadores.

Primack e Rodrigues (2001) lembram que alguns animais possuem uma forte organização de território, como as aves. E sua soltura sem um estudo prévio das populações pode colocar em risco esta organização.

A mesma preocupação tem Wanjtal e Silveira (2000), quando questionam se a soltura de aves tem contribuído para a conservação desses animais. Eles abordam o assunto com muito cuidado e dizem que: *"... precisamos conhecer e saber avaliar as conseqüências de nossos atos presentes e futuros para poder estimar os riscos e benefícios decorrentes. Entender melhor as espécies, sua biologia, sua distribuição presente e passada, sua história. Um dos problemas que surgem em relação às solturas não monitoradas é que elas não trazem nenhum conhecimento sobre as conseqüências causadas e impedem o conhecimento da verdadeira história da espécie e do ecossistema que ela ocupa. Portanto dificultam a reconstrução e podem ser um fator importante para acelerar o processo de extinções em cascata."*

Outro pesquisador que está alerta para o problema causado com a introdução de espécies exóticas é Magnusson (1998). Segundo ele a introdução de espécies exóticas é um dos mais fortes processos de degradação da biodiversidade. Adiante será abordado o conceito de espécie exótica, esclarecendo que muitas solturas realizadas devem ser consideradas com uma introdução de espécies exóticas à região da soltura.

Em outro artigo o mesmo autor questiona se a reintrodução é uma ferramenta conservacionista ou se é um brinquedo perigoso. Ressalta que se uma reintrodução for bem planejada e estruturada tem um valor indiscutível para a conservação. Porém se realizada aleatória e rotineiramente pode levar a vários aspectos negativos como a ruptura de relações sociais já existentes, a exclusão de indivíduos quando a população está próxima a capacidade suporte do ambiente, e a degradação do habitat por populações mantidas artificialmente densas (Magnusson, 1995).

Todos os pesquisadores e ecólogos que estudam este tema se reportam às diretrizes que a UICN – The World Conservation Union, elaborou em 1987. Essa importante e conceituada instituição internacional estabeleceu a Comissão de Sobrevivência das Espécies – SSC em 1987 e posteriormente, em 1995, o Grupo de Especialistas em Reintrodução. O grupo elaborou as diretrizes para reintrodução de animais silvestres que foi aprovada pela 41ª Reunião do Conselho da IUCN, ocorrida em maio de 1995, na Suíça.

A UICN/SSC elaborou, também, as *Diretrizes Sobre a Disposição de Animais Confiscados*. Esse documento foi aprovado no 51º Encontro do Conselho da IUCN, em fevereiro de 2000.

Essas diretrizes estão voltadas para disciplinar as destinações e reintroduções realizadas, com a preocupação de minimizar os possíveis impactos resultantes dessas atividades recomendando ações para reintroduções, introduções, controle e erradicação de espécies exóticas, entre outras atividades.

As diretrizes para reintroduções abordam desde a definição dos termos usuais, apresentados a seguir, até aspectos importantes que devem constar em um projeto desta categoria.

- **Reintrodução:** é uma tentativa de se estabelecer uma espécie em uma área da qual anteriormente fazia parte de seu histórico, mas da qual foi extirpado ou se tornou extinto. As reintroduções somente devem ser levadas adiante se as causas originais da extinção tiverem sido removidas ou puderem ser controladas e se o habitat apresentar todos os requerimentos específicos necessários.

- **Translocação:** é a captura e transferência de animais silvestres, em estado selvagem, de uma parte de sua distribuição natural para outra, com um período curto de tempo de contenção.

- **Introdução:** é a soltura de indivíduos de uma espécie em uma área em que a espécie não ocorria naturalmente. Pode ser relativa a espécies nativas (brasileiras) ou exóticas.

- **Revigoreamento populacional:** É a soltura de uma determinada espécie, com a intenção de aumentar o número de indivíduos de uma população, em seu habitat e distribuição geográfica originais. Deve ser realizado somente após estudos sistemáticos da dinâmica populacional na área a ser trabalhada.

#### **1.4. Centro de Triagem de Animais Silvestres – Cetas.**

Quando os agentes dos órgãos fiscalizadores encontram animais silvestres sendo vendidos ilegalmente, apreendem a “mercadoria” e encaminham para um local denominado Centro de Triagem de Animais Silvestres – Cetas. Esses Centros podem ser gerenciados pelo Ibama, ou por outras Instituições em

convênio e supervisão do órgão federal que responsável pela fauna silvestre brasileira.

O Cetas tem a finalidade recepcionar, triar, tratar e destinar os animais silvestres brasileiros resgatados pelos órgãos fiscalizadores, assim como receber de particulares os animais silvestres que estavam sendo criados como domésticos irregularmente.

O trabalho de recepcionar e triar implica em registrar a entrada de cada indivíduo; identificar qual é a espécie e sexo (quando possível), buscando o máximo de informações quanto ao local que foi capturado e tempo de cativeiro; verificar qual é o habitat da espécie; e alojar os animais em local adequado para receberem o devido tratamento. Tratar significa avaliar as condições físicas (internas e externas), assim como aspectos ligados ao comportamento (mansidão, docilidade, agitação, etc.).

O destino dos animais apreendidos, desde que não estejam na lista oficial das espécies ameaçadas de extinção, é, preferencialmente, zoológicos, criadouros registrados no Ibama, e centros de pesquisa. Solturas são, sempre que possível, vinculadas a programas específicos de manejo para as diferentes espécies. Animais ameaçados de extinção são tratados de maneira especial, caso a caso, seguindo recomendações de comitês internacionais, quando existentes (IUCN, 2000).

Na prática o que ocorre é a falta de atendimento a essas diretrizes, seja por questões emocionais ou políticas. Os praticantes de solturas procuram dar uma solução imediata para a destinação dos animais, evitando, ao máximo, presenciar a morte destes nas instalações do Cetas. Magnusson (1995) diz que "*... deveriam ter a coragem de admitir que preferem que o animal morra na natureza com os riscos concomitantes para a espécie, ao invés de assumir a real responsabilidade pelo manejo da vida silvestre.*"

Dessa forma surgiu a necessidade de analisar os estudos realizados sobre o grau de interferência das solturas de animais silvestres nas áreas de introdução e reintrodução, a fim de adequar a destinação da fauna apreendida, reduzindo as possibilidades de impacto negativo para as comunidades.

Para tanto se faz necessário estudar as possibilidades de destinação dos animais alojados nos Cetas visando à conservação das espécies e não somente dos espécimes. Assim pretendemos apresentar subsídios para adequação dessa destinação, a fim de orientar nessa difícil missão.

### **1.5. Objetivos.**

Este trabalho tem por objetivo estimar em que medidas as ações de reintrodução, solturas, e translocação são benéficas para a conservação das espécies silvestres brasileiras. Avaliando estudos, feitos no Brasil e em outros países, que tratam de reintroduções de espécies da fauna, serão identificados os fatores que determinam o sucesso desses programas.

A partir dessa análise, pretende-se sugerir ações para destinação das espécies silvestres existentes nos Cetas/Ibama.

## **2. Teorias sobre a dinâmica espacial e temporal das populações.**

Segundo Ricklefs (1993) a destruição do habitat, a caça e a **introdução de espécies alienígenas** provocam um impacto maior na biodiversidade das áreas de alto endemismo do que em qualquer outra parte. Em âmbito regional é o que vem acontecendo com as solturas sem conhecimento prévio da população de uma determinada área.

Estudando as teorias ecológicas sobre a dinâmica populacional, percebe-se que as populações estão sempre se alterando em relação à sua densidade. Ricklefs (1993) aponta dois fenômenos como responsáveis pela variação do tamanho das populações: (1) as respostas às mudanças do ambiente; e (2) os ciclos regulares dos organismos independentemente das variações ambientais.

O entomologista R. F. Morris ponderou que a mudança na população, do tempo  $t$  para o tempo  $t + 1$  ( $\lambda$ ), depende da fecundidade e da sobrevivência dos indivíduos vivos no tempo  $t$ . Evidenciando que a oscilação de uma população varia de acordo com a taxa de natalidade e mortalidade de seus componentes. Essa

oscilação poderá ultrapassar o ponto de equilíbrio ou terminar próximo a ele a cada geração, (Ricklefs, 1993).

A **taxa de natalidade** está relacionada aos seguintes fatores, entre outros:

- **Biologia da espécie**, considerando a seleção natural apropriada para o habitat em que ela vive;
- **Fecundidade dos espécimes**, considerando a qualidade e quantidade de alimentos disponível no habitat, bem como a saúde dos espécimes da população; e
- **Habitat adequado à reprodução**, nesse fator pode-se relacionar a oferta de abrigos, o ambiente em equilíbrio entre predador-presa, e, principalmente, ausência de ação antrópica.

A **taxa de mortalidade** é estudada mediante os seguintes fatores, entre outros:

- **Mortalidade natural** de acordo com a própria biologia da espécie;
- **Predação**. Pode-se citar a predação natural, que faz parte do equilíbrio natural do ambiente, mas pode-se citar, também, a predação excessiva devido a ação antrópica;
- **Qualidade do habitat**. O empobrecimento dos ambientes, seja por ação antrópica ou natural pode levá-lo a perda de qualidade, reduzindo as ofertas de alimento, abrigos, entre outras; e
- **Patologias** freqüentemente levam populações ao declínio, principalmente se essas doenças são introduzidas através da invasão de espécimes exóticos à região entre outros.

A interferência antrópica na genética da população é um dos fatores mais preocupantes para os pesquisadores, atualmente. A falta de conhecimento específico sobre as características de uma determinada espécie pode levar aos enganos na identificação dos indivíduos e, com isso, introduzir espécimes de outra espécie, e até outro gênero, na mesma população provocando a geração de indivíduos estéreis e, conseqüentemente, aumentando a taxa de mortalidade em relação a taxa de natalidade.

Outra teoria importante foi estudada por A. J. Nicholson (1958 *apud* Ricklefs 1993) conhecida como **retardos de tempo**. Verificou-se que o ponto de equilíbrio de uma população é sensível a muitos aspectos da história de vida que governa a dinâmica dessa população. Ou seja, um evento ocorrido numa população poderá apresentar suas conseqüências somente depois de decorrido um espaço de tempo entre o evento e suas conseqüências. Muitas vezes a introdução de agente patógeno pode apresentar conseqüências após varias gerações portadoras desse patógeno.

As oscilações ocorrem quando o efeito da dependência da densidade reflete a densidade da população em relação ao tempo no passado. Ou seja, a população aumenta ou diminui sem oscilação em direção a ponto de equilíbrio. Essa teoria é conhecida como **modelo de tempo contínuo**. Com base nessa teoria verifica-se que os resultados das reintroduções surgirão após decorrido um determinado período de tempo.

Existem, também, estudos evidenciando os **modelos de tempo de variações abruptas de populações**. Essa teoria relaciona a dependência da densidade populacional de uma área como tamanho da população. Quando o ambiente é perturbado a densidade populacional oscila proporcionalmente ao tamanho dessa população. Ricklefs (1993) explica essa teoria de forma muito clara: *“Quando a taxa de crescimento exponencial é menor do que 1, o aumento da população entre  $t$  e  $t + 1$  será menor do que a diferença entre o tamanho da população e o nível de equilíbrio  $k$ . Quando  $r$  é maior do que 1 mas menor do que 2, a população ultrapassará o ponto de equilíbrio mas, apesar disso, terminará num ponto mais próximo do equilíbrio do que antes. Deste modo, a população oscilará para frente e para trás em torno do valor de equilíbrio, se aproximando dele a cada geração Quando  $r$  é maior do que 2, a população termina mais longe do ponto de equilíbrio a cada geração, e a oscilação aumenta. Com o aumento de  $r$ , essas oscilações assumem formas muito complexas e eventualmente imprevisíveis denominadas caos.”*

Uma teoria que não pode deixar de ser mencionada é conhecida como **metapopulações**, cuja trata sobre a divisão em subpopulações dentro das populações. Mais uma vez a variação entre os nascimentos e as mortes na

população influenciam este estudo, porém o nível de migração dos espécimes entre as diversas subpopulações influencia de forma significativa a oscilação da população, possibilitando, inclusive, uma maior variabilidade genética dentro da espécie.

Essa teoria deve ser considerada na elaboração de um programa de reintrodução, uma vez o número de populações da espécie, o movimento entre as populações e a estabilidade delas no espaço e no tempo são considerações importantes para as espécies que aparecem num aglomerado de populações temporárias ou flutuantes.

Num Estudo com Cuíca *Micoureus demerarae* (Fig. 1) realizado em um dos fragmentos de Mata Atlântica no Rio de Janeiro, distantes 300 m um do outro e de tamanhos de 7,1 e 8,8 ha, foram detectados 5 movimentos desta espécie entre os fragmentos. Verificou-se uma estrutura atípica, onde somente os machos se dispersaram, movimentando-se de um fragmento para outro (Pires e Fernandes 1999 *apud* Primack e Rodrigues, 2001).



**Fig. 1:** Locais de estudo de *Micoureus demerarae*, mostrando a disposição espacial das subpopulações amostradas (fonte: Primack e Rodrigues, 2001).

### 3. Estudos de Casos.

Alguns estudos de casos foram selecionados para evidenciar a necessidade de se realizar um projeto de reintrodução quando a destinação dos



animais for definida para retornar ao habitat, possibilitando maior conhecimento sobre a espécie, e registrar os resultados a fim de se divulgar tais conhecimentos.

**3.1. Repovoamento com *Sicalis flaveola brasiliensis* (Gmelin, 1789).** Este projeto foi desenvolvido por Marcondes-Machado (1996). Foram soltos na Fazenda Jatibaia, em São Paulo, nove casais de *Sicalis flaveola*, alguns nascidos em cativeiro e outros provenientes da natureza. O pesquisador fixou caixas específicas nos beirais dos telhados dos estábulos e em postes de madeira. Durante dois anos as aves reintroduzidas foram monitoradas. Como resultado, observou-se que nasceram 32 filhotes, ocorreram treze posturas com um mínimo de 3 ovos e um máximo de cinco, sendo que oito casais utilizaram as caixas como ninhos e somente um casal construiu o ninho num espaço existente entre o telhado e a parte superior de um vespeiro abandonado.

**3.2. Translocação de tamanduá-mirim *Tamandua tetradactyla*.** Oito espécimes de tamanduá-mirim *Tamandua tetradactyla* resgatados da área de enchimento da represa da Barragem de Serra da Mesa, Minaçu, Goiás foram translocados para áreas ao longo da borda do reservatório e foram monitorados através de rádio telemetria por 10 meses, durante o período de dezembro de 1996 à fevereiro de 1998. A maior distância de deslocamento registrada de um indivíduo foi de 2,17 Km, sendo que a maioria das distâncias registradas foi muito mais curta, com exceção de duas fêmeas que, provavelmente, deixaram a área de liberação. Os resultados desse trabalho indicam que é possível fazer a translocação de poucos espécimes de *T. tetradactyla* sem provocar efeitos adversos para os tamanduás residentes na área de soltura, embora não se tenha determinado a densidade inicial da população na área de soltura. Os autores indicam ainda que este resultado pode ser extrapolado para outras espécies de tamanduás. (Rodrigues, Marinho-Filho e Santos, 2001)

**3.3. Reintrodução de papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva*.** O Centro de reabilitação de animais silvestres – CRAS realizou um programa de revigoramento populacional de papagaios verdadeiros em setembro de 1997, no

Pantanal de Miranda – MS. Foram libertados 36 espécimes em grupos de 18 aves que haviam sido apreendidas quando ninhegos. Essas aves foram criadas e preparadas para libertação por quatro meses. Cerca de 60% dos papagaios sobreviveram pelo menos durante 13 meses após a libertação. Dados a respeito da reprodução não foram obtidos, entretanto, devido ao monitoramento das aves por radiotelemetria foram gerados importantes dados a respeito da área de vida dos animais (Seixas & Mourão, 2000)

**3.4. Biologia e conservação do lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* na Estação Ecológica de Águas Emendadas.** Em um levantamento dos dados sobre a dieta, padrões de movimentação, variabilidade genética e principais fatores de risco para a população de lobos-guará na Unidade de Conservação Estação Ecológica de Águas Emendadas, no Distrito Federal, verificou-se que essa espécie tem uma dieta variada, composta por itens animais e vegetais, sendo a lobeira o principal alimento vegetal, importante tanto em termos de frequência quanto em biomassa, sendo o lobo o principal dispersor das sementes desse fruto. No que tange à ingestão de proteínas, os tatus e pequenos mamíferos foram considerados os mais alimentos mais importantes. Evidencia também que as áreas de vida desses animais são grandes, variando entre 4,43 e 104,90 Km<sup>2</sup>, e que fêmeas tendem a ter áreas maiores que os machos. Devido à grande área ocupada na Unidade de Conservação, os lobos são obrigados a sair constantemente da área para atender suas necessidades ecológicas, ficando susceptíveis a atropelamentos. Esse fato é responsável pela maior perda de, aproximadamente, à metade da produção anual de filhotes. O autor translocou três indivíduos para testar o manejo, garantindo a manutenção da variabilidade genética da população, comprovando que nenhum dos animais permaneceu na área por mais de três dias. Desta forma evidencia que a exploração urbana e rural provocada pela ação antrópica está colocando em risco a população silvestre de lobo-guará. Evidencia, também, que diferentemente dos Tamanduás esta espécie não permanece na área de translocação (Rodrigues, 2002).

#### **4. Problemas associados às solturas indiscriminadas, sem estudo prévio.**

Apesar de ser a alternativa mais usual, pesquisadores vêm apontando diversos problemas gerados pelas solturas indiscriminadas.

Foram selecionados alguns exemplos aspectos negativos das solturas indiscriminadas, com o intuito de evidenciá-los para uma discussão mais ampla que este trabalho.

##### **4.1. Animais soltos não se adaptam.**

Muitas solturas são realizadas de forma abrupta podendo levar os animais a se dispersarem para diferentes direções e longe da área protegida, tornando-os presas de fácil recaptura.

Em outras ocasiões os animais não conseguem procurar abrigo e alimentos necessários à sobrevivência. Morrem de inanição, são predados com facilidade ou rejeitados pela população nativa (no caso de espécies que vivem em grupos).

A mortalidade de animais reintroduzidos é normalmente alta. A retirada do habitat de mamíferos e aves quando filhotes impedem o aprendizado das habilidades necessárias a sua sobrevivência na natureza. Outros animais podem estar enfraquecidos e afetados pelo tempo de cativeiro e assim, se tornam menos capazes de sobreviver. Sobretudo, há poucas chances de sobrevivência se os animais forem reintroduzidos num local que não seja apropriado para a ecologia ou comportamento da espécie (UICN, 2000)

##### **4.2. Introdução de patologias.**

Tanto os animais silvestres resgatados pelas fiscalizações, quanto os que foram criados erroneamente como domésticos entram em contato com diversas patologias que normalmente não ocorrem nos ambientes naturais. Provavelmente determinadas doenças são uma grande ameaça para algumas espécies. Um exemplo disso é o ocorrido com o Lobo-guará que tem tido sua longevidade reduzida, tanto em cativeiro quanto em liberdade, por causa de um

helminto renal *Dioctophyma renale* e, também, é atacado pelo parvovírus e pelo vírus da cinomose (Dietz 1985 *apud* Primack e Rodrigues 2001)

Para fazer parte de um programa de reintrodução os animais devem passar por um rigoroso sistema de quarentena, onde devem ser submetidos a exames que possibilitem a investigação da presença de agentes patógenos e a eliminação desses agentes.

Infelizmente os Cetas existentes hoje não possuem infra-estrutura para a realização da devida quarentena, muitas vezes nem para a realização dos exames preliminares. Isso resulta em introdução de patologias quando os animais apreendidos são soltos indiscriminadamente.

Magnusson (1995) relata o que acontece com frequência, quando diz: *"As pessoas que estão soltando os animais alegam que eles são aparentemente saudáveis. Porém, muitas doenças que podem ser fatais sob condições naturais de stress climático e nutricional, podem não apresentar sintomas em cativeiro."*

#### **4.3. Alteração da dinâmica populacional.**

Dentre os estudos realizados, constata-se que existem inúmeros trabalhos registrados de programas de reintrodução. Nesses programas não foram verificadas as interferências na dinâmica populacional, porém todos os trabalhos foram feitos com base em levantamentos prévios e monitoramento das populações.

O que se questiona neste tópico é justamente o grau de interferência provocado pelas solturas indiscriminadas, as quais não há registros alguns, tão pouco quanto às interferências geradas pelas solturas.

A ruptura de relações sociais já existentes, a exclusão de indivíduos quando a população está próxima à capacidade de suporte do ambiente, e a degradação do habitat por populações mantidas artificialmente densas são alguns dos aspectos negativos das solturas na interferência na dinâmica populacional (Viggers *et al*, 1993 *apud* Magnusson, 1995).

Na maioria dos casos, os animais apreendidos podem ter percorrido grandes distâncias do local de origem e trocado de mãos muitas vezes de forma que sua procedência se torna incerta. Dessa forma, pode ser impossível

estabelecer o local apropriado para o retorno dos mesmos, considerando as necessidades ecológicas das espécies, o material genético dos animais, e outros atributos que são importantes para minimizar os riscos para as populações silvestres na região da reintrodução, como por exemplo a competição e a hibridização na população (UICN, 2000).

As diretrizes da UICN *Sobre a Disposição de Animais Confiscados*, de fevereiro de 2000, ressaltam ainda que nos casos em que a procedência do espécime apreendido seja conhecida o nicho ecológico desocupado pelo animal poderá ser ocupado por outros espécimes e o retorno deste para a área de origem poderá resultar num futuro distúrbio para o ecossistema.

#### **4.4. Influências sobre outras espécies.**

Esse aspecto não pode deixar de ser considerado, principalmente por biólogos. O estudo das teias alimentares é básico para entendermos a dinâmica de um ecossistema. Todo o equilíbrio de uma determinada região poderá ser afetado com a entrada repentina de novos espécimes na área.

Primack e Rodrigues (2001) exemplificam este fato relatando o ocorrido na América do Norte, onde fragmentação de floresta, o desenvolvimento suburbano e o fácil acesso ao lixo permitiram o aumento do número e da área de ocorrência de coiotes, raposas vermelhas e gaivotas. Essas espécies agressivas aumentam às custas de espécies nativas que são menos competitivas e menos capazes de resistir à predação, contribuindo drasticamente para a perda de biodiversidade regional.

#### **4.5. Introdução de espécies exóticas à região.**

Como dito anteriormente, os animais silvestres recebidos nos cetos são identificados para serem triados e destinados. Eventualmente ocorrem enganos na identificação dos espécimes. Isso se torna grave quando os responsáveis pela destinação desses animais definem que esses devem retornar à natureza. Dessa forma várias espécies foram introduzidas em regiões fora de sua área de ocorrência natural.

Outra forma de introdução de espécies exóticas à determinadas regiões são as solturas sem critérios efetuadas pelos agentes de fiscalização, seja por falta de conhecimento sobre as espécies, ou seja por falta de espaço apropriado para alojar os animais no momento da apreensão.

Animais reintroduzidos foram de sua área natural, se conseguirem sobreviver, poderão se tornar pragas em potencial. Os efeitos da invasão de espécies exóticas à região são uma grande causa da perda de biodiversidade, tais espécies competem com as espécies nativas e de comprometem a integridade ecológica do habitat nos quais se estabelecem (UICN, 2000).

## **5. Fatores positivos das solturas com estudo prévio.**

Os benefícios dos programas de reintrodução não podem deixar de serem considerados. Essa é uma alternativa nobre, quando bem embasada, principalmente quando atende as metas específicas para a conservação da espécie.

Alguns desses benefícios foram apontados pela IUCN (2000):

### **5.1. Revigoreamento populacional.**

Deve ser utilizado em situações onde a população da espécie em questão esteja severamente ameaçada. Nesse caso a reintrodução serve como grande potencial de conservação da espécie.

Um bom exemplo dessa alternativa é o restabelecimento da população de micos-leões-pretos *Leontopithecus chrysopygus* distribuídos entre o Parque do Morro do diabo e a Estação ecológica dos Caetetus, em São Paulo. Esse trabalho durou 10 anos e após alguns erros e acertos, conclui-se que para restabelecer uma população viável de uma espécie ameaçada são necessários considerar cinco aspectos fundamentais: (1) um conhecimento profundo da biologia da espécie; (2) o manejo integrado na natureza e em cativeiro, mas com ênfase na natureza; (3) o envolvimento das comunidades humanas da região de ocorrência, com programas de educação ambiental; (4) uma visão conservacionista baseada na paisagem, com o uso de técnicas de extensão conservacionista na restauração do habitat; e (5) o

uso de manejo adaptativo com avaliações periódicas dos resultados (Primack e Rodrigues, 2001).

### **5.2. Resposta positiva para a sociedade.**

A sociedade, leiga, gosta de ficar sabendo que os animais estão retornando para a natureza, porém as pessoas não fazem a mínima idéia de quanto essas ações são complexas.

O aspecto positivo da questão é relacionado com a possibilidade desse apelo popular ser aproveitado para conseguir financiamentos para os programas de reintrodução

Aliado a um programa de sensibilização ambiental, essa alternativa pode ser muito bem aproveitada para enfatizar a complexidade e o custo de um programa de reintrodução, mostrando para a sociedade a importância de não se retirar animais de seus habitats.

### **5.3. Possibilidade de adquirir maior conhecimento sobre as espécies.**

Devido ao alto custo envolvido programa de reintrodução, esse benefício tem sua maior importância voltada para fornecer subsídio aos programas relacionados às espécies ameaçadas de extinção através de estudos de comportamento, ocupação de área de vida, dentre outros.

Em alguns casos, é aconselhável testar uma determinada metodologia com a soltura de uma espécie comum antes de tentar com a espécie ameaçada (Magnusson, 1995). Possibilitando assim que as reintroduções e o aumento de estoque de algumas espécies continuem, como por exemplo o programa com micos-leões

### **5.4. Devolver aos espécimes a possibilidade de cumprir seu papel biológico e ecológico no habitat.**

Esse aspecto deve ser considerado, principalmente, para os animais que tiveram uma passagem curta pelo cativeiro e ainda não perderam seus hábitos ecológicos.

Há ocasiões onde os agentes fiscalizadores prendem os caçadores no local da captura, com os animais vivos. Nesses casos é aconselhável fazer uma pequena análise para verificar se os animais estão muito machucados ou se há a possibilidade de soltá-los imediatamente na área de vida deles. Caso seja necessário, os animais são levados aos Cetas e, após recuperados, retornam para o local de origem a fim de cumprir seu papel ecológico no habitat.

## **6. Destinação para cativeiro.**

Como alternativa de destinação, sugere-se que as diretrizes da IUCN sejam seguidas, priorizando o encaminhamento dos animais para os cativeiros adequadamente autorizados pelo Ibama, como zoológicos e criadouros registrados.

A destinação para cativeiro traz benefícios e preocupações que devem ser considerados. Como benefício podem-se ressaltar:

- a) **Valor educacional** em termos de possível exibição de caráter educativo
- b) **Desenvolvimento de pesquisas científicas**, reduzindo a captura na natureza para essa finalidade;
- c) **Aumento das chances de sobrevivência** do animal;
- d) Possibilidade de encaminhamento dos animais para **programas de reprodução**; e
- e) Disponibilização dos animais para **programas de reintrodução** e outros programas de conservação.

As preocupações decorrentes da destinação para cativeiro são:

- a) **Condições do cativeiro.** É fundamental verificar se a instituição está apta a receber o animal, tanto em relação à qualidade dos recintos quanto à documentação de registro junto ao Ibama;
- b) **Disseminação de doenças.** Animais confiscados correm o risco de servirem de vetores de doenças que podem afetar outras espécies do cativeiro. Muitas doenças não são detectadas, mesmo passando por uma quarentena;



c) **Área de ocorrência.** Cuidados do cativeiro para impedir fugas de espécimes principalmente fora de sua área de ocorrência; e

d) **Custo.** Prover alojamento e cuidados veterinários a animais confiscados pode sair caro; como resultado disso, pode ser difícil identificar instituições que se comprometam a fazê-lo.

## 7. Conclusão.

A diferenciação entre solturas e programas de reintrodução precisa ser compreendida. É inaceitável que solturas inconseqüentes continuem sendo realizadas para destinação dos animais silvestres apreendidos quando se sabe quais são as implicações para as populações nativas no sítio de soltura.

Por outro lado, programas de reintroduções que seguem critérios técnicos adequados, inclusive com o monitoramento pós-soltura, têm obtido resultados significativos, evidenciando a necessidade de se vincular solturas a projetos de reintrodução.

A publicação dos resultados dos programas de reintrodução também é de suma importância para fornecer subsídios a novos projetos. Infelizmente ainda se realizam solturas fora de um programa e sem monitoramento adequado produzindo resultados incompletos que não são divulgados. Com isso não se tem o registro das interferências negativas dessas solturas.

É importante ressaltar que os resultados dos projetos de reintrodução devem ser analisados considerando a grande variação nas características das espécies e dos ambientes. Assim, alguns programas, apesar de seguir critérios técnicos rigorosos, falham ou produzem resultados modestos que poderão servir de parâmetros para novos estudos.

Um fator limitante para o desenvolvimento dos programas de reintrodução é o custo financeiro desses empreendimentos, como por exemplo, foram gastos 11 mil dólares no programa de reintrodução de papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* no Pantanal, restringindo bastante as possibilidades de se elaborar projetos de reintrodução para todos os animais silvestres apreendidos.

As considerações estudadas neste trabalho evidenciam a necessidade de utilizar os benefícios da conservação *ex situ* com os programas de reintrodução para garantir a conservação da biodiversidade existente.

Sobretudo deve-se sensibilizar a sociedade, esclarecendo a complexidade inerente de um programa de reintrodução, mostrando a importância ecológica dos animais, para que as pessoas reflitam antes de adquirir um animal silvestre de origem ilegal. A problemática da destinação de animais silvestres só terá fim quando a sociedade estiver conscientizada e mobilizada para rejeitar o comércio ilegal de animais silvestres.

## **8. Referências bibliográficas.**

Dal'Ava, F. A Evolução da Legislação Brasileira de Proteção à Fauna. In: RENCTAS. *Vida à venda*. Ed. VGArte, Brasília, DF, 2003. p. 145-172.

IUCN/SSC. *Diretrizes para Reintrodução*, Gland, Suíça. 1995.

IUCN. *Diretrizes da IUCN Sobre a Disposição de Animais Confiscados*, Gland, Suíça. 2000.

Magnusson W. E. *Reintrodução: uma ferramenta conservacionista ou brinquedo perigoso?* Neotropical Primates. Setember. p. 82-83. 1995.

Magnusson W. E. *Espécies exóticas ameaçam a biodiversidade brasileira*. In *Ciência Hoje*, v.24, n.139. p. 54-57. 1998.

Marcondes-Machado L. O. Critérios Científicos para Solturas de Aves. *Anais V Congresso Brasileiro de Ornitologia*, Unicamp, Campinas, SP, p. 111-113, 1996.

Primack, R. B. e Rodrigues, E. *Biologia da Conservação*, Editora Midiograf, Londrina, PR. 2001. 327 p.

Renctas. Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. 1º Relatório Nacional Sobre o Tráfico de Fauna Silvestre. 2001. 105 p.

Ricklefs, R. E. *A economia da natureza*. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ. 1993. 470 p.

Rodrigues, F.H.G. *Biologia e conservação do lobo-guará na Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. 2002.

Rodrigues, F. H. G, Marinho-Filho, J. e Santos, H. G. Home ranges of translocated lesser anteaters *Tamandua tetradactyla* in the cerrado of Brazil. *Oryx*. n. 35(2). p. 166-169. 2001.

Seixas, G. H. F. e Mourão, G. M. *Assessment of restocking blue-fronted Amazon (Amazona aestiva) in the Pantanal of Brazil*. Ararajuba. n. 8 (2), p. 73-78. 2000.

Sick, H. *Ornitologia Brasileira, uma introdução*. 3ª ed. vol.1. Editora UnB. Brasília, DF. 1988. p. 104-116.

Wanjtal, A. e Silveira, L. F. *A soltura de aves contribui para sua conservação?* Atualidades Ornitológicas. n. 98, nov/dez. p. 7. 2000.