

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA

**PROPOSTA DE PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE ÁREAS PARA SOLTURA
DE PASSERIFORMES SILVESTRES**

Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas

Natália Souza Bass

Orientador: Prof. Dr. Leandro Duarte

Porto Alegre, 2016

APRESENTAÇÃO

Este trabalho de conclusão de curso está sendo apresentado em formato de artigo científico, seguindo parcialmente as normas da revista Natureza & Conservação, com todas as informações levantadas sobre o presente estudo.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho não seria possível sem os questionamentos impostos pela equipe técnica do Centro de Triagem de Animais Silvestres de Porto Alegre, que abriram meus horizontes quanto ao assunto e ampliaram gradativamente meus conhecimentos.

Agradeço a todos os meus professores que ao longo do curso despertaram em mim o pensamento crítico e a vontade de ser a diferença no mundo em que vivemos, e ao meu orientador, Prof. Dr. Leandro Duarte, que contribuiu com seus amplos conhecimentos em ecologia.

Aos amigos, que dão cor e motivação à vida, tornando os momentos especiais e inesquecíveis. Especialmente ao Vinicius, que todos os dias me traz motivação e faz com que eu me sinta a pessoa mais amada deste planeta.

À base de tudo, minha família, por todo o empenho em fazer com que eu me tornasse a pessoa que sou hoje.

PROPOSTA DE PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE ÁREAS PARA SOLTURA DE PASSERIFORMES SILVESTRES

Bass, N.S & Duarte, L.

RESUMO

O hábito de ter por perto animais da fauna silvestre é mais antigo do que se possa imaginar. Reflexo disso, o tráfico de animais silvestres é considerado um dos maiores tipos de comércio ilegal do mundo, retirando da natureza milhares de espécimes todos os anos. Uma pequena parcela desses animais, em sua maioria da Ordem Passeriformes, chega aos centros de triagem de animais silvestres após ações de fiscalização e/ou entrega voluntária, sendo uma das atribuições do IBAMA as atividades de destinação desses indivíduos. A soltura, método mais utilizados pelos técnicos atualmente, apresenta diversas questões que devem ser analisadas com cautela para que o processo de soltura seja concluído com sucesso. A avaliação das áreas em que os animais serão soltos é um dos primeiros passos, e, apesar de hoje contar com uma legislação mais branda, ainda é dificultada por um método custoso e burocrático, dificultando a plena execução das atividades. Com o objetivo de auxiliar o processo como um todo, este trabalho apresenta uma proposta simplificada e objetiva para avaliar possíveis áreas de soltura para o grupo de passeriformes silvestres.

Palavras-chave: soltura, passeriformes, áreas de soltura, tráfico de animais silvestres.

ABSTRACT

The habit to be around wildlife animals is older than imaginable. A reflection of this, the trafficking of wild animals is considered one of the major types of illegal trade in the world, removing of nature thousands of specimens every year. A small portion of these animals, mostly of the order passerines, comes to processing centers of wild animals

after supervisory actions and/or voluntary surrender, being one of the tasks of the IBAMA destination activities of these individuals. The release method most used by the technicians currently has several issues which need to be analysed with caution so that the release process is completed successfully. The assessment of the areas where the animals will be released is the first step, and, although today rely on a more lenient legislation, is still hampered by a costly and bureaucratic method, hindering the full implementation of the activities. With the objective of assisting the process as a whole, this paper presents a simplified proposal aims to assess possible areas of release for the Group of passerines.

Keywords: release, passerines, release areas, wildlife trafficking.

INTRODUÇÃO

O tráfico de animais silvestres é um dos maiores tipos de comércio ilegal do mundo. A prática, de acordo com o 1º Relatório Nacional Sobre o Tráfico de Animais Silvestres (Giovanini, 2002), é a terceira maior atividade ilícita do mundo, seguido do tráfico de armas e do narcotráfico. Estima-se que a movimentação seja de 10 a 20 bilhões de dólares por ano, sendo de 5% a 15% a participação brasileira (Rocha, 1995). Apesar de ser considerada prática ilícita no Brasil, a retirada de milhares de animais silvestres da natureza é alimentada pelo desejo da população de possuir esses indivíduos como animais de estimação, sendo essa a principal razão (se não única) da existência do comércio ilegal de fauna silvestre (Ribeiro e Silva, 2007). De acordo com Skrabe e Medina (2012), não há percepção por parte da sociedade sobre os impactos e prejuízos que a manutenção de animais silvestres em cativeiro traz aos ecossistemas e a biodiversidade.

O hábito de ter por perto animais da fauna silvestre é mais antigo do que se possa imaginar. Antes da chegada do homem europeu ao país, a utilização da fauna era muito variada e ia desde a alimentação à produção de adornos, ferramentas e especiarias. Além do uso específico das espécies, havia também a incorporação dos animais à rotina da aldeia, através do amansamento de animais silvestres sem nenhum objetivo específico (Carvalho, 1951). Com a chegada do homem branco às terras brasileiras, alguns exemplares de espécies silvestres foram levados à Europa, causando grande impacto na sociedade. Aos poucos, ter um animal nativo do Brasil era sinônimo de poder e status social, o que fez com que fosse instaurada a comercialização da fauna silvestre ocidental no fim do século XIX (Hagenbeck, 1910 apud Padrone, 2004). Ao longo do tempo, o Brasil tornou-se uma das principais fontes de animais silvestres para o tráfico, influenciado principalmente pela rica biodiversidade de sua avifauna (Nascimento et al., 2001).

Conforme a moção 16/91 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o tráfico de animais silvestres no Brasil é responsável pelo desaparecimento de 12 milhões de espécimes por ano, sendo 30% enviados ao exterior (Maior, 1998). Embora os dados sobre o número exato de animais retirados da natureza sejam incertos, sabe-se que a quantidade de animais capturados é muito maior que o número de animais comercializados (Coimbra-Filho, 1977; Ferreira e Glock, 2004; Sick e Teixeira, 1979; Soini, 1972). Estima-se que para cada produto animal comercializado no mercado ilegal (como dentes, peles e ossos), três animais foram mortos (Redford, 1992), e dos animais que são retirados da natureza para comércio “vivo”, somente um em cada dez indivíduos sobrevive desde o momento da captura até a compra pelo consumidor (Rocha, 1995). Essa situação ocorre devido às péssimas condições de transporte dos animais pelos contrabandistas. Caixas pequenas e superlotadas e falta de alimentação e higiene são

alguns dos problemas que são enfrentados pelos animais. Como consequência, o alto nível de estresse faz com que medidas drásticas sejam tomadas por parte dos traficantes, como perfuração dos olhos, corte das asas e extração de dentes e garras, além da ingestão de álcool (rum com açúcar) e calmantes, com o intuito de dopá-los durante o transporte (Hagenbeck, 1910 apud Padrone, 2004; Lopes, 1991). Segundo Redford (1992), existem também outros fatores que influenciam na alta taxa de mortalidade desses animais, como a fuga de indivíduos feridos que acabam por morrer depois, fêmeas que são abatidas durante a captura de filhotes e animais considerados “fora de padrão”, que acabam por ser descartados pelos traficantes.

Somente no ano de 1967, a fauna brasileira passou a receber proteção sob amparo legal. Com a criação da Lei de Proteção à Fauna (Lei nº. 5.197, de 03 de janeiro de 1967), a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha da fauna e seus produtos foi proibida e sua propriedade foi repassada ao Estado. Sendo assim, a comercialização de espécies silvestres e seus produtos, exceto aqueles provenientes de criadouros legalizados, foi considerada prática ilegal, assim como as atividades de caça profissional (Machado, 1992). Desde então, alguns diplomas legais modificaram significativamente a proteção da fauna silvestre brasileira, como a Lei nº. 7.653, de 12 de fevereiro de 1988 - Lei Fragelli, que determinou que os atos contra a fauna passariam de contravenções penais à crimes inafiançáveis, e a Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - Lei de Crimes Ambientais, que mantém a categoria de crime para morte, perseguição, caça, apanha e utilização da fauna silvestres, porém o torna novamente passível de uso de fiança (Giovanini, 2002).

A fim de combater o comércio ilegal desses animais, os órgãos públicos ambientais exercem atividades de fiscalização e combate ao tráfico, tendo como resultado a recuperação de uma pequena parcela de animais, normalmente encaminhados aos

CETAS. A transferência desses animais para os centros de triagem, mesmo que temporária, acaba por superlotar as unidades, dificultando o tratamento dos animais por razões como falta de espaço e acomodações improvisadas, reduzido número de tratadores e pouco recurso para alimentação adequada para os diferentes animais. Além do recebimento e acomodação dos animais apreendidos, a destinação dos animais silvestres provenientes de apreensões e/ou entrega voluntária aos órgãos competentes representa uma das atribuições do IBAMA. A realização dessa tarefa de forma adequada é um desafio, visto que é obrigação das autoridades técnicas proporcionar destino apropriado aos animais apreendidos mediante identificação, análises sanitárias, reabilitação e monitoramento.

Após o recebimento dos animais nos centros de triagem, existem diferentes formas de destinação, estando entre elas a soltura imediata (para animais recém capturados), envio para cativeiros, doação para grupos de pesquisa, revigoramento populacional e soltura mediata (IBAMA, 2014). Diante da superlotação dos cativeiros cadastrados, que sofrem com a falta de recursos para a manutenção do grande número de animais e da dificuldade de apreensão dos animais logo após a captura ilegal, a atividade de soltura mediata acaba por ser a forma de destinação mais utilizada pelos centros de triagem. Tal atividade apresenta diversas etapas de avaliação que são imprescindíveis para o seu sucesso, desde a escolha e avaliação das áreas até o monitoramento pós-soltura. A avaliação das áreas de soltura é uma etapa extremamente importante, pois revela as características do local onde o animal terá o primeiro contato com a vida livre após o cativeiro e quais fatores devem ser considerados na tomada de decisões acerca de número de indivíduos e de espécies a serem soltas. Embora a Lei Complementar nº 140 de 08 de dezembro de 2011 defina a cooperação entre união, estados e municípios no âmbito da proteção a fauna, atualmente, no Rio Grande do Sul, as práticas de soltura seguem os

protocolos citados na Instrução Normativa nº 23 (IBAMA, 2014), que regulamentam as etapas do processo de soltura desde o cadastro das áreas até o monitoramento pós-soltura. Esse protocolo é altamente criterioso e burocrático, o que faz com que seja parcialmente ignorado por falta de viabilidade. Sabe-se que parte das atividades de soltura exercidas pelo IBAMA não seguem todas as etapas exigidas pela IN nº 23, devido à falta de recursos financeiros e humanos para a aplicabilidade dos protocolos.

Em geral, o grupo das aves surge como o líder nos números de espécies contrabandeadas. Além da grande riqueza da avifauna, tanto contrabandistas quanto consumidores apresentam preferência pelo grupo, o que torna o comércio ilegal de aves uma das atividades de maior rendimento financeiro da área (Giovanini, 2002). Dentre as aves, a ordem dos Passeriformes, conhecidos popularmente como passarinhos, possuem alto valor de mercado principalmente por terem habilidades canoras (Preuss e Schaedler, 2011), motivo pelo qual são altamente procurados para fins de disputas de canto organizadas por clubes de criadores de pássaros (Coimbra-Filho, 1986). De acordo com dados obtidos nos anos de 1999 e 2000, a ordem Passeriformes representava mais de 44% das aves apreendidas no Brasil (Giovanini, 2002). No estado de Minas Gerais, por exemplo, a apreensão e recebimento de espécimes de passeriformes chegou a 91,9% do total de animais recebidos no ano de 2012 (Holanda, 2013).

De acordo com Myers (1987), a crescente extinção de espécies causada pelo impacto da exploração humana tem um ritmo 400 vezes maior que o processo natural. Essa pressão antrópica afeta de forma considerável o grupo das aves, que além de sofrerem com a perda gradual de habitat sofrem principalmente com a caça indiscriminada para suprir o comércio ilegal de aves silvestres. De acordo com informações do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), nos anos de 2010 a 2014, os centros de triagem de animais

silvestres (CETAS) receberam mais de 260 mil animais, dos quais 79% são aves (Ibama, 2016).

Devolver animais silvestres à vida livre deve ser uma atitude cautelosa, visto que pode desencadear uma série de consequências, como transmissão de zoonoses (Catão-Dias, 2008), alteração da disponibilidade de alimentos e aumento da competição intraespecífica (Wanjtal e Silveira, 2000). Realizar essas atividades sem o prévio conhecimento dos hábitos do animal em questão, da qualidade da área de soltura e dos possíveis impactos pós-soltura, tanto para o animal posto em liberdade quanto para as populações residentes, pode vir a afetar o ecossistema local, causando alterações no ecossistema que influenciam o processo de soltura como um todo. Como uma forma de reverter este quadro de incertezas, observa-se a necessidade da realização de estudos que determinem até que ponto as solturas não causam impactos negativos ao meio e quais os aspectos que mais são afetados após o processo de soltura, facilitando assim a criação de novas ferramentas que auxiliem o processo.

OBJETIVOS

A fim de facilitar a tomada de decisões sobre a escolha das áreas apropriadas para as atividades de soltura, este trabalho teve como objetivo elaborar uma proposta de protocolo de avaliação de áreas para soltura de passeriformes silvestres. Diante das inúmeras incertezas sobre o processo de soltura de animais silvestres, este trabalho não tem o objetivo de posicionar-se a favor ou contra as atividades, apenas facilitar o processo, visto que é uma atividade necessária e atualmente aplicada de forma não padronizada no estado. Certamente, apenas a seleção da área com base no tipo ou qualidade do ambiente em que determinada espécie vive não garante a sua sobrevivência, assim como não significa que não haverá impacto nas populações residentes da mesma

espécie ou de outras. Sendo assim, torna-se fundamental a realização de estudos acerca da capacidade de suporte das áreas junto ao monitoramento em todas as ações de soltura. Este trabalho apenas teve como objetivo facilitar a seleção de áreas, partindo do pressuposto que as etapas anteriores de avaliação sanitária, compatibilidade genética e populacional se encontram garantidas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração do protocolo de avaliação de áreas para soltura de passeriformes silvestres foram consultadas diferentes fontes bibliográficas que tratam do assunto no Brasil. A partir da literatura consultada e das necessidades impostas pela prática da análise das áreas viáveis para soltura, foi possível a criação de um protocolo preliminar, que se apresenta dividido em duas etapas: (1) Etapa Eliminatória e (2) Etapa Classificatória. A Etapa Eliminatória, representada na forma de um fluxograma de tomada de decisões, tem como objetivo viabilizar ou não, ainda em gabinete, a soltura do animal em uma possível área com base em questões determinantes e indispensáveis. Essas questões abordam aspectos de ocorrência da espécie, evitando introdução de espécies exóticas ao local, questões sanitárias, afim de evitar a transmissão de zoonoses entre os espécimes e questões relacionadas ao tráfico.

Para a Etapa Classificatória, foram estudadas as características ecológicas das possíveis áreas de estudo, sejam elas comuns a todas as áreas ou específicas para cada habitat. Essa etapa tem como objetivo classificar a área em estudo com base em indicadores comuns e específicos, atribuindo conceitos através de análises de campo. A partir da atribuição dos conceitos, será obtido um valor médio para cada área. Esse valor tem como único objetivo a comparação entre áreas diferentes que pretendem receber

espécies iguais, visto que há questões de sensibilidade que afetam apenas algumas espécies, podendo distorcer a real qualidade da área se analisada apenas sob o aspecto do valor médio obtido. Após a atribuição de uma pontuação para cada indicador de qualidade de área, o técnico responsável deve consultar o quadro de espécies (quadro 1), onde estão listadas as 10 (dez) espécies de passeriformes recebidas em maior quantidade pelo CETAS-RS de janeiro de 2011 a agosto de 2016. Essas espécies representam cerca de 77% das espécies de passeriformes recebidas durante o período, e estão organizadas em um quadro comparativo, com descrições de habitat, alimentação e observações individuais. Ao analisar as características da espécie em questão, o técnico responsável deverá analisar as notas obtidas para cada indicador, comparando-as às necessidades ecológicas da espécie que pretende soltar na área, considerando assim questões como sensibilidade à atividade humana e/ou sensibilidade a características de habitat. Além do quadro de espécies, foi elaborada uma breve descrição para cada indicador, com o objetivo de auxiliar a atribuição das notas pelos técnicos responsáveis.

Ambas as etapas exigem como pré-requisito a autorização técnica para cadastro da área, mediante documentação exigida pela Instrução Normativa nº 23, de 31 de dezembro de 2014 (IBAMA, 2014). Para a boa utilização e aplicabilidade do protocolo criado, o técnico responsável pela atividade de soltura deve ter o prévio conhecimento das características fundamentais da espécie que será posta em liberdade, tais como identificação taxonômica correta, conhecimento acerca de hábito de vida e alimentação, além da imprescindível liberação, tanto da área avaliada como do espécime, do ponto de vista sanitário. Os animais devem também receber marcação oficial, através da utilização de anilhas que permitam o monitoramento pós-soltura.

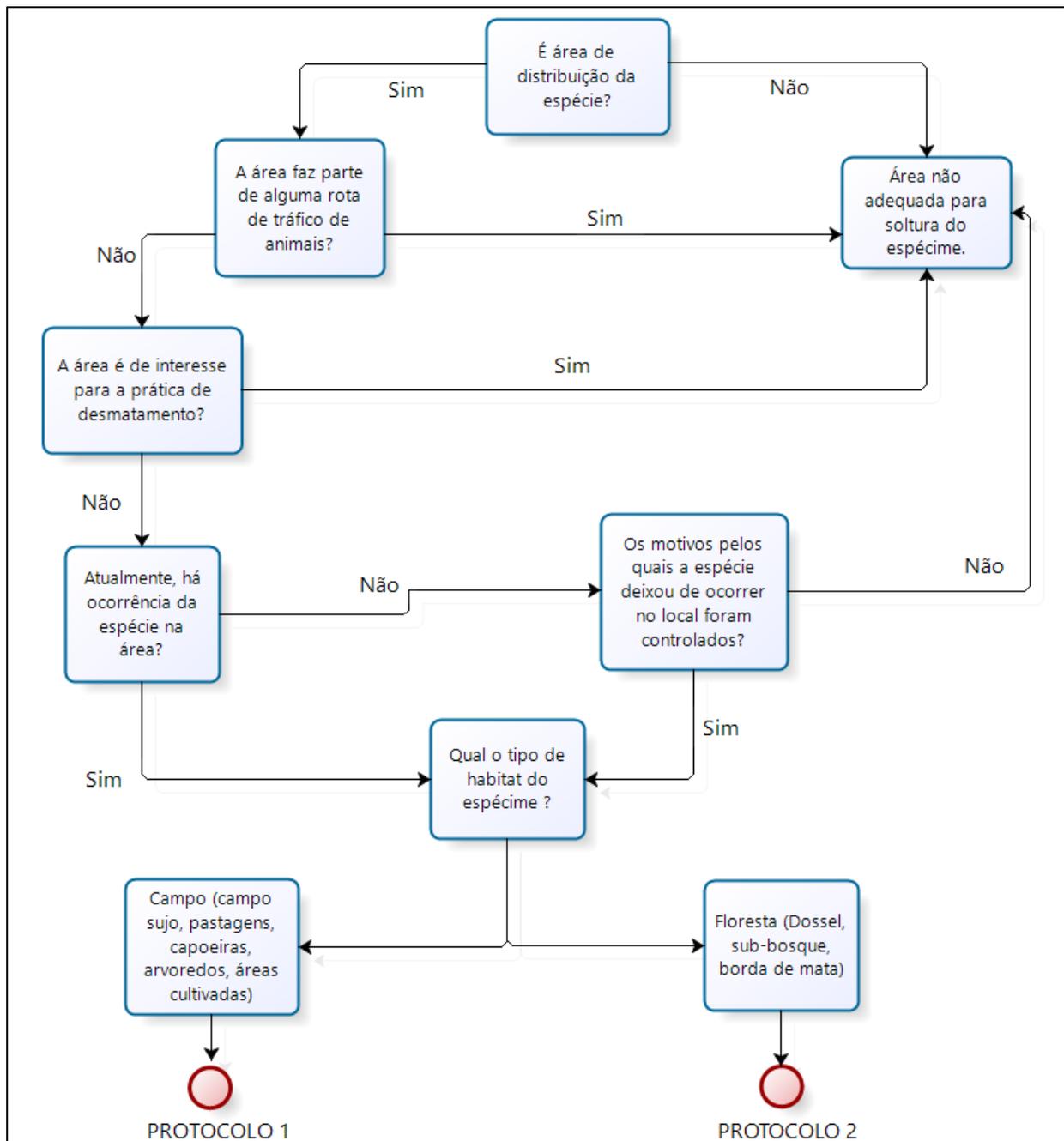
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilização do protocolo

A Etapa Eliminatória pode ser iniciada após a obtenção dos documentos necessários para cadastro da área em estudo e a liberação das áreas sob o ponto de vista sanitário. Sem a necessidade da presença física do técnico ao local estudado, a Etapa eliminatória deve seguir o fluxograma representado na Figura 1. Nele constam questões imprescindíveis para a tomada de decisões acerca da capacitação do local como área de soltura, evitando situações de risco tanto para o animal que será posto em liberdade futuramente quanto para as populações locais.

Caso as respostas levem à conclusão de que a área não é adequada para a soltura do espécime, esta não deve ser descartada, visto que para diferentes espécies pode-se obter resultados diferentes. Nesse caso, para cada nova espécie deve-se responder novamente as questões abordadas no fluxograma. Como resultado da Etapa Eliminatória, o técnico responsável é condicionado a seguir uma das duas opções de protocolo criadas: Protocolo 1 (Fig.2), que abrange os habitats típicos de campo (campo sujo, pastagens, capoeiras, arvoredos e áreas cultivadas), ou o Protocolo 2 (Fig.3), que abrange habitats de floresta (dossel, sub-bosque e borda-de-mata). Definido o protocolo a ser seguido, pode-se iniciar a Etapa Classificatória.

Figura 1: Fluxograma de decisões representativo da Etapa Eliminatória.



Fonte: Fluxograma criado pela autora a partir do programa Bizagi Modeler versão 2.7.0.2.

A Etapa Classificatória, atribuiu conceitos para as características de cada área. Durante essa etapa, a visita do técnico responsável à área em análise é indispensável, visto que a avaliação visual do espaço físico se faz necessária. A classificação da área, que é realizada seguindo parcialmente os princípios da Escala de Likert (Lucian e Dornelas, 2015)., sugere a definição de uma das 5 (cinco) avaliações disponíveis para cada

indicador, sendo elas Muito Baixa, Baixa, Razoável, Alta ou Muito Alta . Esse método permite que a classificação seja mais fiel à realidade, requerendo maior precisão e análise para a atribuição de cada conceito, e é amplamente utilizado em inúmeros tipos de pesquisas (Lucian e Dornelas, 2015).

Ambos os protocolos (campo e mata) apresentam indicadores denominados comuns. Esses indicadores independem do habitat analisado, visto que são igualmente importantes e representam questões genéricas que podem afetar o processo de soltura. Eles constroem a imagem do local como área de soltura, abordando aspectos de segurança, acessibilidade, viabilidade e preservação. A fim de diferenciar as avaliações em relação às especificidades de cada habitat, cada protocolo apresenta em seu corpo de avaliação a seção de indicadores específicos que têm como objetivo caracterizar a área quanto aos aspectos fitofisionômicos e ecológicos. Para todos indicadores (exceto os indicadores demarcados com o símbolo *), os conceitos atribuídos devem ser analisados em conjunto com as características descritas pelo quadro de espécies (Quadro 1), evitando a exclusão de áreas de valor médio baixo por consequência de indicadores para os quais o animal não apresenta sensibilidade ou é indiferente. Como exemplo, podemos analisar o caso de uma possível soltura de Sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*): uma área “x” obteve valor médio 2,4 enquanto a área “y” obteve valor médio 4,1. Porém, a área “x” recebeu nota 1 no indicador “Nível de preservação da área”, o que significa alta atividade antrópica, que, no caso do Sabiá-laranjeira não representa um empecilho à sobrevivência e bom estabelecimento da espécie pós-soltura.

Nos casos em que os indicadores demarcados com o símbolo * receberem notas inferiores a 3 (nota ≤ 2) as áreas devem ser descartadas, visto que esses indicadores são de extrema importância para o prosseguimento dos projetos, estabelecimento dos espécimes e para a proteção tanto da equipe quanto dos animais colocados em liberdade.

Figura 2: Protocolo 1, representativo de áreas de campo (campo sujo, pastagens, capoeiras, arvoredos e áreas cultivadas). Os indicadores demarcados com o símbolo * são considerados eliminatórios caso recebam notas inferiores a 3 (nota ≤ 2).

| PROTOCOLO 1 - CAMPO | | | | | | |
|--|-------------------------|-------|----------|------|------------|----------|
| Local: | | | | | | |
| Município: | | | | | | |
| Técnico Responsável: | | | | | | |
| Data: | | | | | | |
| Observações: | | | | | | |
| Indicadores Comuns | Valoração dos Atributos | | | | | |
| | Muito Baixa | Baixa | Razoável | Alta | Muito Alta | Parciais |
| Acessibilidade para monitoramento pós-soltura* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Proteção e segurança da área* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Conectividade com áreas próximas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Presença de corpos d'água no interior da área | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Nível de preservação da área (baixa atividade antrópica) dentro/no entorno da área | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Adequabilidade da matriz em que a área está inserida | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Presença de locais adequados para nidificação, descanso e criação da prole* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Indicadores Específicos | Muito Baixa | Baixa | Razoável | Alta | Muito Alta | Parciais |
| Altura do estrato vegetal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Presença de espécies arbustivas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Indicadores de atividade de pastejo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Proteção da área quanto ao uso de fogo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Valor Médio Obtido para a Área | | | | | | |

Figura 3: Protocolo 2, representativo de áreas de floresta (dossel, sub-bosque e borda-de-mata).

| PROTOCOLO 2 - FLORESTA | | | | | | |
|--|-------------------------|-------|----------|------|------------|----------|
| Local: | | | | | | |
| Município: | | | | | | |
| Técnico Responsável: | | | | | | |
| Data: | | | | | | |
| Observações: | | | | | | |
| Indicadores Comuns | Valoração dos Atributos | | | | | |
| | Muito Baixa | Baixa | Razoável | Alta | Muito Alta | Parciais |
| Acessibilidade para monitoramento pós-soltura* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Proteção e segurança da área* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Conectividade com áreas próximas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Presença de corpos d'água no interior da área | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Nível de preservação da área (baixa atividade antrópica) dentro/no entorno da área | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Adequabilidade da matriz em que a área está inserida | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Presença de locais adequados para nidificação, descanso e criação da prole* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Indicadores Específicos | Muito Baixa | Baixa | Razoável | Alta | Muito Alta | Parciais |
| Presença de sub-bosque | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Presença de espécies epífitas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Presença de espécies trepadeiras | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Abundância de serapilheira | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Valor Médio Obtido para a Área | | | | | | |

Consulta ao quadro de espécies

Após o preenchimento do protocolo, pode-se iniciar a consulta ao quadro de espécies. Neste quadro, estão representadas as dez espécies recebidas em maior quantidade pelo CETAS-RS no período de 2011 a 2016, junto a informações acerca de hábito de vida, alimentação e observações. Neste quadro é possível analisar características exclusivas da espécie em questão, e, assim, pode-se reavaliar as áreas modificando, se necessário, alguma nota atribuída em determinado indicador. Isso deve ocorrer principalmente em casos de sensibilidade/insensibilidade a algum um indicador. O quadro de espécies serve também como material de apoio para a determinação do hábito de vida, orientando assim a escolha entre os dois protocolos disponíveis.

Quadro 1 – Hábitos e características das dez espécies recebidas em maior quantidade pelo CETAS-RS durante o período de janeiro de 2011 a agosto de 2016.

| Nome Comum | Nome Científico | Hábito | Alimentação | Observações |
|------------------|--------------------------|---|-----------------------------|--|
| Canário-da-terra | <i>Sicalis flaveola</i> | Campo. Presente em áreas abertas com árvores esparsas, fazendas, chácaras e inclusive em áreas urbanas. | Sementes e capins. | Alimenta-se sobretudo no chão, não tolerando campos altos. |
| Cardeal | <i>Paroaria coronata</i> | Campo. Habita áreas abertas e urbanas. | Sementes, capins e insetos. | Alimenta-se sobretudo no chão, não tolerando campos altos. |

| | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|--|---|--|
| Trinca-ferro-verdadeiro | <i>Saltator similis</i> | Dossel e borda de mata. Presente também em capoeiras e arvoredos. | Frutos, flores, folhas e outros itens vegetais. | Espécie Generalista. Raramente vai ao solo. |
| Coleirinho/coleiro-papa-capim | <i>Sporophila caerulescens</i> | Campo. Habita áreas abertas e agrícolas. Preferência por capinzais altos. | Sementes do solo ou da própria haste do capim. | Deixa o estado durante os meses frios. Provável sensibilidade à pesticidas em áreas agrícolas. |
| Azulão | <i>Cyanocompsa brissoni</i> | Sub-bosque de mata e capoeira, perto d'água. | Sementes, frutos e insetos. | Altamente territorialista. |
| Sabiá-laranjeira | <i>Turdus rufiventris</i> | Borda de mata, capoeiras e arvoredos plantados. Habita também áreas urbanizadas. | Frutos, insetos e minhocas. | Tolera ambientes urbanizados |
| Sanhaço-frade | <i>Stephanophorus diadematus</i> | Borda de mata, mata de araucária, capoeiras e regiões serranas. Ocupa os estratos mais altos da vegetação. | Frutos silvestres e cultivados. | Sensível à presença humana. |
| Curió | <i>Sporophila angolensis</i> | Borda de mata, capoeira, pasto sujo. | Sementes, insetos. Pode consumir frutos. | Espécie Generalista. Raramente vai ao solo. |

| | | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|--|--|
| Tico-tico | <i>Zonotrichia capensis</i> | Campo. Habita áreas abertas, capoeirinhas e arredores de habitações humanas, inclusive cidades. | Insetos, sementes e frutos. | Alimenta-se sobretudo no chão, não tolerando campos altos. Tolerante áreas desmatadas. |
| Cardeal-amarelo | <i>Gubernatrix cristata</i> | Habita bosques abertos, savanas, regiões arbustivas semi-descampadas e campos com arbustos. Presente no Parque Estadual do Espinilho. | Sementes, folhas, frutos e insetos que encontra no chão. | Preferência por áreas úmidas. Territorialista. Permanece por muito tempo no mesmo local. |

Fonte: autora, com base em Efe, Mohr e Bugoni (2001), Ridgely *et al.* (2015), Rocha (2003a), Rocha (2003b) e Rocha (2004).

Descrição dos indicadores

Acessibilidade para monitoramento pós-soltura: a área analisada deve permitir que a equipe de monitoramento pós-soltura obtenha livre acesso ao local, dispondo de meios adequados para as atividades de monitoramento, considerando a adequabilidade do local para o uso de veículos e meios para a vigilância e monitoramento dos animais.

Proteção e segurança da área: o local deve apresentar meios de contenção a invasões e não deve estar próximo a áreas de conflito, como rotas de tráfico, locais de grande incidência de roubos e assaltos, questões que comprometem tanto a integridade das equipes quanto dos animais.

Conectividade com áreas próximas: analisar a existência de corredores ecológicos entre o local avaliado e áreas próximas. Áreas isoladas pela fragmentação de habitat podem sofrer mais facilmente com as pressões antrópicas da utilização da terra no entorno, levando os animais introduzidos à mudança de área.

Presença de corpos d'água no interior da área: observar a existência de rios, riachos, córregos, açudes, lagoas e lagos artificiais no interior da área. Caso não exista nenhum dos exemplos citados, há chance de o animal solto recentemente buscar pelo recurso em outros locais.

Nível de preservação da área (baixa atividade antrópica) dentro/no entorno da área: analisar a preservação do local sob ponto de vista antrópico. Movimentação humana e de maquinário, construções, comércios, vilarejos, escolas, indústrias, etc.

Adequabilidade da matriz em que a área está inserida: observar se a área avaliada é circundada por áreas de cultivo e por quais tipos. Cultivos como de soja, milho, arroz, eucalipto, por exemplo, podem influenciar de diferentes formas a dinâmica ecossistêmica da área. Indicador relacionado ao nível de preservação da área dentro/no entorno da área.

Presença de locais adequados para nidificação, descanso e criação da prole: a área deve apresentar locais adequados que supram as atividades vitais da espécie. Caso contrário, o espécime buscará em outras áreas locais adequados para tais atividades.

Altura do estrato vegetal: analisar a existência de campos altos, normalmente indicativo da falta de pastejo ou controle por uso de fogo. Campos com estrato vegetal alto podem influenciar a alimentação de espécies que permanecem no solo para busca de alimento.

Presença de espécies arbustivas: verificar se nas áreas de campo existem espécies arbustivas e qual a abundância destas. Estes espécimes podem servir de área de descanso, poleiro, para nidificação e também alimentação.

Indicadores de atividade de pastejo: verificar indicativos de pastejo e seu grau aproximado, analisando a altura do estrato vegetal e a rebrota das espécies, como também a presença/ausência de gado no local.

Proteção da área quanto ao uso de fogo: verificar se há uso de fogo, sua frequência e intensidade.

Presença de sub-bosque: analisar a estrutura vegetal em área de dossel sob o ponto de vista de regeneração. Caso seja uma área de vegetação secundária ou em estágio de regeneração, verificar a existência ou não de espécies emergentes, típicas de sub-bosque.

Presença de espécies epífitas: analisar a composição vegetal de epífitas em áreas de mata. Verificar sua abundância e diversidade.

Presença de espécies trepadeiras: verificar se há a presença de espécimes de trepadeiras e analisar sua morfologia e taxonomia, considerando-as em herbáceas ou lenhosas.

Abundância de serapilheira: avaliar a presença, espessura, continuidade e decomposição da serapilheira em áreas de mata.

Interpretação dos resultados

Os resultados obtidos através da utilização deste protocolo devem ser analisados com cautela. As atividades de soltura enfrentam críticas e barreiras desde o início da prática, visto que muitas delas foram aplicadas sem muitos critérios, causando diversos

impactos ao ecossistema. Isso não significa que todas as atividades sejam fadadas ao fracasso, e, para que isso não aconteça, uma série de questões devem ser criteriosamente analisadas. Ações de soltura devem compactuar com a ideia de que apenas animais saudáveis possam voltar à ambientes também saudáveis. Essa questão coloca em prática a condição de liberação sanitária do animal e da área em que este será posto em liberdade. Para isso, são imprescindíveis os estudos e exames clínicos que garantam a boa saúde tanto dos espécimes postos em liberdade quanto das aves residentes das áreas avaliadas. Casos de soltura que negligenciaram essa etapa são a prova das graves consequências que o ato pode causar, podendo inclusive vir a extinguir populações locais em consequência da transmissão de zoonoses.

Tão importante quanto o aspecto sanitário das aves é a correta marcação de cada animal solto. A utilização de anilhas oficiais dos órgãos ambientais garante a perfeita identificação do animal junto aos registros oficiais. Se utilizada de forma correta, traz consigo todas as informações obtidas sobre o espécime, aumentando o leque de informações sobre o indivíduo e contribuindo com a elaboração de um panorama geral da espécie em questão.

Em relação as áreas disponíveis para análise, deve-se observar a proximidade com áreas protegidas, como Unidades de Conservação, por exemplo. Unidades de conservação têm em sua essência o objetivo de preservar áreas quanto às atividades antrópicas que prejudiquem o ecossistema. Em suas diversas categorias, as UC's, como são chamadas, são implementadas em locais prioritários para a conservação, visto que abrigam fauna e flora características de seus biomas, e, a princípio, investem na conservação de toda a biota existente em seu território. Sendo assim, atividades de soltura de animais dentro ou no entorno de áreas protegidas pode vir a colocar em risco as populações que já se encontram em estado de preservação sob amparo legal, com a existência de plano de

manejo e monitoramento, impondo um risco desnecessário às populações residentes. Sob esse aspecto, destaca-se a necessidade de incentivo contínuo à implementação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, as chamadas RPPN's. Como uma das categorias de unidade de conservação, elas contribuem para a ampliação de áreas protegidas no país, permitem atividades recreativas, de educação e pesquisas científicas em seu interior, e são criadas sem desapropriação de terras, a partir da vontade do proprietário.

Outra questão a ser considerada é a quantidade de solturas em cada área, assim como o número de indivíduos postos em liberdade em cada atividade de soltura. Sobrecarregar as áreas introduzindo uma grande quantidade de animais ao mesmo tempo acaba por alterar as condições do ambiente, aumentando o consumo de recursos de forma repentina, a busca por locais de descanso e parceiros, induzindo em alguns casos o aumento da competição intraespecífica. Essa situação pode ser evitada utilizando-se de estudos prévios sobre a compatibilidade genética entre os espécimes soltos e as populações residentes, contribuindo para o reconhecimento genético da espécie em questão e evitando conflitos entre populações distintas geneticamente. As solturas realizadas continuamente por um determinado período de tempo em um mesmo local podem vir a afetar as áreas de forma semelhante. Com o objetivo de evitar as situações descritas, faz-se necessário o acompanhamento acerca do número de indivíduos soltos por atividade e do número de atividades realizadas em uma mesma área, respeitando a capacidade de suporte das áreas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho, que é apresentado na forma de uma proposta, não tem o objetivo de substituir os protocolos já existentes na legislação, mas sim de auxiliar, junto à novos estudos sobre o tema, a execução do processo de uma forma mais eficiente, menos burocrática e igualmente criteriosa. Como forma de aprendizado, deve-se considerar os exemplos de soltura que obtiveram sucesso em outros países, e utilizá-los como referência para as novas atividades de soltura que serão planejadas no futuro, evitando assim problemas já relatados anteriormente e aumentando a possibilidade de sucesso nas novas atividades. No Brasil, lidamos diariamente com situações de difícil controle, devido aos diversos empecilhos no âmbito da proteção ambiental, como fragilidades na aplicação das leis ambientais e mitigação de danos ao meio ambiente. Se realizada de forma individual, a aplicação de recursos e esforços para reverter o quadro em que se encontra a fauna silvestre do Brasil, em razão do tráfico ilegal, se mostra ineficiente. Para que o sucesso das solturas seja possível, outras duas vertentes devem ser combatidas concomitantemente: o tráfico ilegal e a conversão de habitats. Enquanto houver a conversão exacerbada de áreas nativas em campos agrícolas, pastoris e áreas urbanas, e milhares de animais forem capturados ilegalmente, devolver animais à natureza será apenas uma medida mitigatória de pouco impacto efetivo na conservação das espécies e dos ecossistemas.

A destinação de animais silvestres de forma adequada é apenas uma das formas de minimizar os impactos já causados pela espécie humana, e as medidas de combate ao tráfico são imprescindíveis, tornando a conscientização das populações uma das etapas mais importantes quando tratamos do assunto. Grande parte dos esforços realizados para reverter essa situação não seriam necessários se não houvesse consumidores de animais silvestres. Atividades de educação ambiental aliadas a eficientes mecanismos de controle,

fiscalização e apreensão ao tráfico, têm papel fundamental na perspectiva de reversão desse ciclo, que ora se mostra irreversível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Catão-Dias, J.L., 2008. Biossegurança Na Manipulação De Animais Silvestres. *Ciênc. vet. tróp.*, Recife-PE 11, 178–181.

Ferreira, C.M., Glock, L., 2004. Diagnóstico preliminar sobre a avifauna traficada no Rio Grande do Sul, Brasil. *Biociências* 12, 21–30.

Giovanini, D., 2002. 1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre. Brasília http://www.renctas.org.br/files/REL_RENCTAS_pt_final.pdf. RENCTAS. 108p (acessado em 09/08/2008) 1–108.

Lucian, R., Dornelas, J.S., 2015. Mensuração de Atitude: Proposição de um Protocolo de Elaboração de Escalas Measurement of Attitude: Proposition of a Protocol for Preparation of Scales. *Rev. Adm. Contemp.* 19, 157–177. doi:10.1590/1982-7849rac20151559

Nascimento, L. da S., Maciel, C.M.R.R., Correia, M.A., Fries, D.D., Júnior, A.M., 2001. A importância do Parque Municipal da Matinha, Itapetinga - BA, na conservação de espécies de aves ameaçadas pelo tráfico 12, 635–638. doi:10.1002/ejoc.201301329

Padrone, J.M.D.B., 2004. O comércio ilegal de animais silvestres: avaliação da questão ambiental no estado do rio de janeiro 114.

Preuss, J.F., Schaedler, P.F., 2011. Diagnóstico da fauna silvestre apreendida e resgatada pela polícia militar ambiental de São Miguel do Oeste , 141–150.

- Ribeiro, L.B., Silva, M.G., 2007. O comércio ilegal põe em risco a diversidade das aves no Brasil. *Ciência e Cult.* São Paulo 59, 4–5.
- Skrabe, E.S., Medina, N.M., 2012. Um programa de educação ambiental como ferramenta para enfrentar o tráfico de animais no rio grande do sul/rs através de um programa de gestão ambiental da fauna silvestre 1–11. p. 413-439.
- Carvalho, J.C.M. 1951. Relações entre os índios do alto Xingu e a fauna regional. Publicações Avulsas do Museu Nacional, Rio de Janeiro, p.40.
- Catão-Dias, J.L., 2008. Biossegurança Na Manipulação De Animais Silvestres. *Ciênc. vet. tróp.*, Recife-PE 11, 178–181.
- Coimbra-Filho, A.F. 1977. Exploração da fauna brasileira. Encontro Nacional sobre Conservação da Fauna e Recursos Faunísticos, IBDF/FBCN, Rio de Janeiro, p.28-54.
- Coimbra-Filho, A.F. 1986. O aspecto negativo da participação de pássaros de procedência selvagem em competições de canto. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, Rio de Janeiro, p.21, 191-200.
- Efe, M. A., Mohr, L. V., Bugoni, L. 2001. Guia ilustrado das aves dos parques de Porto Alegre. Proaves, SMAM, Copesul, Cemave. Porto Alegre. 144p.
- Ferreira, C.M., Glock, L., 2004. Diagnóstico preliminar sobre a avifauna traficada no Rio Grande do Sul, Brasil. *Biociências* 12, 21–30.
- Giovanini, D., 2002. 1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre. Brasília http://www.renctas.org.br/files/REL_RENCTAS_pt_final.pdf. RENCTAS. 108p (acessado em 09/08/2008) 1–108.
- Holanda, T. 2013. Pássaros respondem pelo maior número de apreensões do IBAMA.

Disponível em <http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2013/07/31/interna_gerais,429489/passaros-respndem-pelo-maior-numero-de-apreensoes-do-ibama.shtml>. Acesso em: 24 de setembro de 2016.

Ibama, 2014. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa N°23, de 31 de dezembro de 2014. DOU, Brasília, DF, Seção I. doi:10.1007/s13398-014-0173-7.2.

Ibama. 2016. Dia mundial da vida selvagem: ibama combate o tráfico de animais e apreende 1342 armadilhas de captura. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/publicadas/dia-mundial-da-vida-selvagem-ibama-combate-o-trafico-de-animais-e-apreende-1342-armadilhas-de-captura>>. Acesso em: 22 de setembro de 2016.

Lopes, P. R. D. 1991. Comércio de animais silvestres. Bioikos 5(1): p. 49-56.

Lucian, R., Dornelas, J.S., 2015. Mensuração de Atitude: Proposição de um Protocolo de Elaboração de Escalas Measurement of Attitude: Proposition of a Protocol for Preparation of Scales. Rev. Adm. Contemp. 19, 157–177. doi:10.1590/1982-7849rac20151559.

Machado, P. A. L. 1992. Direito ambiental brasileiro. Malheiros Editores, São Paulo, 4ª edição. p.752.

Maior, G. S. 1998. Volkswagen Lança Campanha Contra Tráfico de Animais Silvestre nas Estradas, Jornal do Meio Ambiente, Ano3, nº35, p. 13.

Myers, N. 1987. El atlas gaia de la gestion del planeta: pra quienes cuidan hoy el mundo del mañana. Hermann Blume, Madrid.

Nascimento, L. da S., Maciel, C.M.R.R., Correia, M.A., Fries, D.D., Júnior, A.M., 2001.

- A importância do Parque Municipal da Matinha, Itapetinga - BA, na conservação de espécies de aves ameaçadas pelo tráfico 12, 635–638. doi:10.1002/ejoc.201301329
- Padrone, J.M.D.B., 2004. O comércio ilegal de animais silvestres: avaliação da questão ambiental no estado do rio de janeiro 114.
- Preuss, J.F., Schaedler, P.F., 2011. Diagnóstico da fauna silvestre apreendida e resgatada pela polícia militar ambiental de São Miguel do Oeste , 141–150.
- Redford, K.H. 1992. The empty forest. *BioScience*, 42 (6): p 412-422.
- Ribeiro, L.B., Silva, M.G., 2007. O comércio ilegal põe em risco a diversidade das aves no Brasil. *Ciência e Cult. São Paulo* 59, 4–5.
- Ridgely, R. S. *et al.* Aves do Brasil: Mata Atlântica do Sudoeste. Horizonte, São Paulo. Vol 2. 432 p.
- Rocha, F. M. 1995. Tráfico de animais silvestres no Brasil. Fundo Mundial para a Natureza (WWF). Documento para discussão.
- Rocha, G. 2003a. Aves del Uruguay: el país de los pájaros pintados. La Banda Oriental, Montevideú. Vol.1.
- Rocha, G. 2003b. Aves del Uruguay: el país de los pájaros pintados. La Banda Oriental, Montevideú. Vol.2.
- Rocha, G. 2004. Aves del Uruguay: el país de los pájaros pintados. La Banda Oriental, Montevideú. Vol.3.
- Sick, H., Teixeira, D.M. 1979. Notas sobre as aves brasileiras raras ou ameaçadas de extinção. *Publicações Avulsas do Museu Nacional*, nº 62, Rio de Janeiro.
- Skrabe, E.S., Medina, N.M., 2012. Um programa de educação ambiental como ferramenta

para enfrentar o tráfico de animais no rio grande do sul/rs através de um programa de gestão ambiental da fauna silvestre 1-11. p.413-439.

Soini, P. 1972. The capture and commerce of live monkeys in the Amazonian region of Peru. *International Zoo Yearbook*, 12. P. 26-36.

Wanjtal, A., Silveira, L. F. 2000. A soltura de aves contribui para a sua conservação? *Atualidades Ornitológicas*, Ivaiporã – PR. V.98, p. 7-10.