Universidade do Vale do Paraíba

Faculdade de Educação e Artes

TOMAZ NASCIMENTO DE MELO

SOLTURA E MONITORAMENTO DE PSITTACIDAE: *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) e *Aratinga leucophthalma* (Statius Muller, 1776) EM JACAREÍ-SP

Jacareí, SP

2012

Tomaz Nascimento de Melo

SOLTURA E MONITORAMENTO DE PSITTACIDAE: *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) e *Aratinga leucophthalma* (Statius Muller, 1776) EM JACAREÍ-SP

Relatório Final apresentado como parte das exigências da disciplina Trabalho de Graduação à Banca Avaliadora do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação e Artes da Universidade do Vale do Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Frederico Lencioni Neto

Jacareí, SP

2012

Universidade do Vale do Paraíba

Faculdade de Educação e Artes

Curso de Ciências Biológicas

Da Faculdade de Educação e Artes

TRABALHO DE GRADUAÇÃO

2012

"SOLTURA E MONITORAMENTO DE PSITTACIDAE: *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) e *Aratinga leucophthalma* (Statius Muller, 1776) EM JACAREÍ-SP"

Tomaz Nascimento de Melo

Orientador:

Prof. Dr. Frederico Lencioni Neto

Banca examinadora:

.....

.....

Nota:.....

Jacareí – SP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família que sempre me apoiou em todas as minhas decisões, minha mãe Leila, meu pai Inácio e meu irmão Fábio. Vocês foram essenciais ao me darem força para recomeçar profissionalmente com esta nova faculdade. Amo vocês acima de tudo, assim como a natureza que tanto amo são os meus maiores tesouros. Onde quer a biologia me leve após a graduação vou levá-los comigo em meu coração.

Aos meus avós, Luiza (*in memoriam*) e Benedito, Amelinha e Esmeraldo (*in memoriam*). Ao meu padrinho João e a meu tio Plínio (*in memoriam*) que compartilham anos de trabalho no ambiente natural.

Ao professor e amigo Frederico Lencioni Neto, que me despertou o gosto pelo estudo da ornitologia, através de sábias lições desde o primeiro ano da graduação tornou-se o exemplo que biólogo que quero ser. Obrigado por todas as conversas e oportunas discussões sobre este grande universo da biologia e pelo apoio, incentivo e confiança que depositou em mim.

A vocês dedico este trabalho!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família pela paciência e ajuda em todos os momentos desde o inicio deste trabalho.

Ao professor Dr. Frederico Lencioni Neto, por me orientar e me dar a oportunidade de fazer este trabalho.

A Alexandre Birmoser, Ilse Birmoser, Susi Weisser e Alberto Weisser pela confiança em meu trabalho e pela ajuda e compreensão que me deram durante as atividades da graduação.

Aos demais funcionários que trabalham ou trabalharam comigo na ASM Projeto Calango, em especial Luciano, Maiana, "Catatau", Tiago, Nil e Diego. Sem a ajuda de vocês não teria resolvido inúmeras situações.

A todos os professores do curso de ciências biológicas da Univap, as lições, o apoio e a tudo que me ensinaram jamais será esquecido em especial a professora Dra. Nádia Campos Velho pelo apoio e pela participação na banca.

A todos os meus amigos que sempre estiveram comigo. Aos parceiros de passarinhada em especial ao amigo Rodrigo Dela Rosa, parceiro de caminhadas pelo Vale do Paraíba e que muito me ensinou, como naturalista e como amigo. Ao todos os amigos que compartilham o gosto de observar aves, em especial a Marcelo Barreiros, Marco Crozariol e Felipe Bittioli pelas produtivas discussões sobre a atividade de soltura que tiveram contribuição fundamental para este trabalho.

Ao amigo Joaquim Siqueira da Univap e ao engenheiro Armando que me ajudaram na identificação de muitas espécies de plantas. A Merigo do criadouro da Univap que passou um pouco de sua experiência com manejo de fauna sempre que conversávamos.

A Vincent Kurt Lo do IBAMA, que sempre me ajudou me enviando bibliografia e respondendo minhas duvidas. A equipe do CETAS de Lorena, parceira deste trabalho, em especial ao biólogo Daniel e a veterinária Daniela.

A André Saidenberg que me ajudou com a bibliografia e com importantes contribuições ao trabalho e aceitou o convite para participar da defesa desta monografia.

Aos amigos de ciências biológicas da Urbanova e Villa Branca que desde o inicio da graduação me incentivam e juntos me ajudaram a superar todas as dificuldades sempre com bom humor. Sei que vocês serão referências na biologia.

Muito obrigado a todos vocês!

RESUMO

Embora o Brasil seja uma das nações com maior riqueza de espécies de aves possui também inúmeras espécies ameaçadas em nível nacional ou global. Entre as maiores ameaças que as aves sofrem estão a perda e degradação dos habitats e a captura ilegal para o comércio de animais silvestres. Estima-se que são traficados no Brasil cerca de 4 milhões de animais silvestres por ano, porém estes dados são subestimados, uma vez que por ser uma atividade ilegal torna-se difícil estimar sua real dimensão. Entre as aves mais capturadas estão os da família Psittacidae, que compreende as araras, papagaios, maritacas e periquitos, que se tornam preciosos no mercado ilegal pela beleza ornamental, fácil domesticação e capacidade de algumas espécies em aprender sons humanos. O papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) e o periquitão-maracanã (*Aratinga leucophthalma*) são espécies comuns e por isto lideram estatísticas nas apreensões dos órgãos fiscalizadores. O Decreto Federal nº3.179/98 prioriza a devolução a natureza da fauna apreendida, quando esta for apta, embora as solturas e reintroduções possam contribuir para a conservação, podem causar impactos quando realizadas sem critérios. A Instrução Normativa No 179/2008 do IBAMA foi criada para estabelecer protocolos norteando as solturas e a atividade de Áreas de Soltura e Monitoramento (ASM), locais específicos para esta atividade. O objetivo do trabalho foi realizar soltura e monitoramento destas espécies. No presente trabalho foram soltos 46 indivíduos de *A. aestiva* e 26 indivíduos de *A. leucophthalma* em uma ASM localizada no município de Jacareí – SP, as margens da represa do Jaguarí. A soltura foi realizada seguindo a metodologia de "soltura branda" e o monitoramento realizado 5 dias por semana durante 19 meses, onde foram coletados dados referentes ao comportamento, alimentação e estabelecimento das aves. Um total de 13 espécies vegetais foram utilizada como alimento por *A. leucophthalma* e 6 espécies por *A. aestiva* e embora problemas comportamentais e óbitos tenham sido relatados houve o estabelecimento no local, sobretudo da espécie *A. leucophthalma*.

Palavras-chave: Psittacidae. *Amazona aestiva*. *Aratinga leucophthalma*. Soltura branda.

ABSTRACT

Brazil is one of the nations with the greatest amount of birds but it also has many endangered species in national or global scale. Among the biggest threats that birds are suffering the loss, degradation of habitat and poaching for trade in wild animals. Approximately four million wild animais are snuggled each year in Brazil, but these figures are underestimated, it becomes difficult to compute all the possible illegal activities. The most captured family of birds is the Psittacidae, which includes macaws, amazons and parakkets they become precious in the illegal market for ornamental beauty, easy domestication of some species and ability to learn human sound. The Blue-fronted parrot (*Amazona aestiva*) and the White-eyed parakeet (*Aratinga leucophthalma*) are common species therefore leading the statistics on the seizures of regulatory agencies. The Federal Decree 3.179/98 prioritizes the return of wildlife seized back to nature when it is ready, although the releases and reintroductions may contribute to the conservation they can impact when performed without any criteria. Normative Instruction No 179/2008 of IBAMA was created to establish protocols guiding the activity releases and Release Areas and Monitoring (ASM), these sites are specific for this type of activity. The aim of the study was to release and monitoring these species. In the present study were released 46 individuals of *A. aestiva* and 26 individuals of *A. leucophthalma* in an ASM localized in the municipality of Jacareí - SP, the margins of the dam Jaguarí. The release was made following the methodology of "soft release" and monitoring conducted five days per week for 19 months, where data were collected regarding the behavior, feeding and establishment of birds. A total of 13 plant species were used as food by *A. leucophthalma* and 6 species by *A. aestiva* and behavioral problems and even deaths have been reported at the site was the establishment, especially the species *A. leucophthalma*.

Keywords: Psittacidae. *Amazona aestiva*. *Aratinga leucophthalma*. Soft release.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diferença fenotípica em *A. aestiva*.....23

Figura 2 – Localização do sítio Calango na represa do Jaguarí.....27

Figura 3 – Vista externa dos viveiros.....28

Figura 4 – Vista interior de um viveiro, no alto a porta de abertura.....29

Figura 5 - Vista esquemática dos viveiros.....29

Figura 6 – Porta especial aberta durante soltura.....30

Figura 7 – Caixa ninho.....31

Figura 8 – *A. aestiva* tentando afugentar *A. leucophthalma* do comedouro..... 34

Figura 9 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Psidium guajava* em 15/02/2011.....35

Figura 10 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Gochnatia polymorpha* em 15/12/2010.....36

Figura 11 – *A. leucophthalma* alimentando-se dos frutos de *Cecropia sp*. em 21/01/2011.....36

Figura 12 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Maprounea guianensis* em 24/02/2011.....37

Figura 13 – *A. aestiva* alimentando-se de *Coffea arabica* em 02/05/2011.....37

Figura 14 – Detalhe da marcação com tinta atóxica no peito de um *A. aestiva*.....38

Figura 15 – Milho (*Zea mays*) e feijão-gandu (*Cajanus cajan*), abundantes no sítio e oferecidos no comedouro para acostumar as aves.....40

Figura 16 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Miconia cinnamomifolia* em 15/09/2011...41

Figura 17 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Morus nigra* em 14/09/2011.....41

Figura 18 – Frutos e sementes de: A- *Cupania sp*. e B- *Xilophia brasiliensis*.....42

Figura 19 – *A. aestiva* alimentando-se de *Morus nigra* em 14/09/2011.....42

Figura 20 – *A. aestiva* alimentando-se de *Tabebuia sp*. em 06/07/2011.....43

Figura 21 – *A. aestiva* alimentando-se de *Psidium guajava* em 16/03/2012.....44

Figura 22 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Psidium rufum* em 27/04/2012.....46

Figura 23 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Syagrus romanzoffiana* em 01/06/2012.....46

Figura 24 – Grupo composto por 16 *A. leucophthalma* alimentando-se de *Croton urucurana* em 13/06/2012.....47

Figura 25 – *A. aestiva* alimentando-se de *Spondias purpurea* em 21/03/2012.....47

Figura 26 – *A. aestiva* alimentando-se de *Malpighia glabra* em 23/03/2012.....48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Psittacidae ameaçados no Estado de São Paulo. Legenda: VU (Vulnerável), EN (Em perigo), CR (Criticamente ameaçada).....25

Tabela 2 – Quantidade de aves e data de chegada a ASM Projeto Calango.....32

Tabela 3 – Espécies utilizadas como recurso alimentar por *A. leucophthalma*.....49

Tabela 4 – Espécies utilizadas como recurso alimentar por *A. aestiva*.....50

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....13

1.1 Objetivo Geral.....15

1.2 Objetivos Específicos.....15

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....16

2.1 Tráfico de animais silvestres.....16

2.2 Definições relacionadas à atividade de soltura.....17

2.3 Possíveis problemas relacionados às solturas e reintroduções.....18

2.4 Legislação aplicada à soltura e reintrodução.....20

2.5 Ordem Psittaciformes.....21

2.5.1 *Aratinga leucophthalma* (Statius Muller, 1776) e *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758)...24

3 MATERIAL E MÉTODOS.....26

4 RESULTADOS.....31

4.1 Resultados do monitoramento – 1º semestre.....31

4.2 Resultados do monitoramento – 2º semestre.....37

4.3 Resultados do monitoramento – 3º semestre.....42

5 DISCUSSÃO.....50

6 CONCLUSÕES.....54

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....57

APÊNDICE.....62

ANEXO.....65

1 INTRODUÇÃO

Existem aproximadamente 11.000 espécies de aves no mundo e o Brasil é um dos países com maior número de espécies, contando atualmente com 1832 espécies (CBRO, 2011; Silveira & Uezu, 2001), mas a despeito desta riqueza está entre os que possuem mais espécies globalmente ameaçadas de extinção (IUCN, 2012).

O Bioma Mata Atlântica, possui juntamente com a Amazônia o maior número de endemismos dentro desse táxon, porém na Mata Atlântica encontra-se o maior número de espécies ameaçadas e endêmicas (75,6%) tornando este bioma fundamental para a conservação de aves no país (Marini, Garcia, 2005). Segundo Olmos (2005) a maior parte dos táxons ameaçados do Bioma está restrita ao Centro de Endemismos de Pernambuco e a região entre o sul da Bahia e o norte do Rio de Janeiro.

Dentro deste cenário, a fragmentação e perda de habitats, seguido pela captura ilegal são as maiores ameaças enfrentadas pelas aves, entre outros animais no Brasil (Redford, 1992; Marini & Garcia, 2005).

A fauna silvestre brasileira é amparada pela Lei 9.605/98 que constitui crime ambiental, entre outros atos, a caça e captura sem a devida licença ou autorização. Porém o comércio ilegal de animais silvestres movimenta cerca de 10 a 20 bilhões de dólares por ano e é a terceira atividade ilícita no mundo, atrás apenas do comercio ilegal de armas e drogas (Le Duc, 1996; Webst *apud* Webb, 2001). Estima-se que sejam traficados por ano no Brasil cerca de 4 milhões de animais silvestres (RENCTAS, 2002), em 2005, apenas no estado de São Paulo, o número de animais silvestres apreendidos por órgãos de fiscalização chegou a 30 mil, apenas uma pequena parcela do número total de espécies retiradas ilegalmente da natureza (IBAMA, 2006).

Segundo Pereira, Brito (2005), as aves, devido a suas cores vivas e seu canto harmônico, estão entre os animais mais atingidos pelo trafico de animais. A fiscalização deste comércio ilegal torna-se difícil, pois, possuir uma ave na gaiola é um habito muito difundido entre o povo brasileiro (Sick, 1997). Vidolin et al. (2004) estudando as apreensões de fauna realizadas no Paraná entre 1980 a 2002 constatou que 96% eram aves.

Devido a estes problemas, os ambientes naturais encontram-se cada vez mais pobres, o processo de extinção de espécies é acelerado e diversos processos ecológicos, como dispersão de sementes, herbívora, polinização e predação são comprometidos (Redford, 1992; RENCTAS, 2002; Serra, 2003). Embora exista um consenso sobre a necessidade do combate ao tráfico de animais silvestres o problema da destinação da fauna apreendida pelos orgãos

fiscalizadores é uma realidade não apenas no Brasil (Lima, 2005).

As autoridades governamentais quando realizam uma apreensão de animais são responsáveis pela sua destinação apropriada (IUCN *apud* Efe et al., 2006).

A legislação brasileira, através do Decreto Federal nº3.179/98 prioriza a devolução dos animais ao seu hábitat natural, embora este processo seja complexo e exige que seja praticado com inúmeros critérios (IBAMA, 2006). Certos pesquisadores alertam sobre os riscos inerentes a atividades de soltura como a disseminação de doenças, possivelmente contribuindo para a extinção localizada destas espécies, sendo que em diversas ocasiões solturas são realizadas sem critério por pessoas, criadores ou mesmo pelo poder público (Wanjtal & Silveira, 2000), reforçando ainda mais a importância de rígidos critérios e da documentação dos resultados.

Por outro lado, animais que vieram naturalmente ocupam áreas antes fora de sua distribuição original, como tivemos nos últimos 15 anos no Vale do Paraíba com o *Ramphasto toco, Amazona aestiva, Fluvicola nengeta, Patagioenas picazuro, Zenaida auriculata, Lepidocolaptes angustirostris;* alguns visitantes ocasionais como *Cyanocorax cearuleus, Netta peposaca, Anas cyanoptera,* etc e espécies que chegam a região em seus deslocamentos migratórios (F. Lencioni-Neto, com. pessoal). A preocupação com a disseminação de doenças é justa, mas não pode ser empecilho para soltura de espécies regionais.

Para que solturas sejam realizadas com critério foram elaborados protocolos para nortear o cadastro e atividade de ASM – Áreas de Soltura e Monitoramento pela Divisão de Fauna da Superintendência do IBAMA-SP, (IBAMA, 2006), solturas realizadas de acordo com estas propostas possibilitam maior sucesso, aumentando a taxa de sobrevivência destes animais. Para isto são necessárias pesquisas que gerem conhecimento e subsidiem novas ações neste âmbito. Entre as ações propostas para que as solturas e reintroduções sejam bem sucedidas o monitoramento destes animais após a soltura se torna não somente importante, mas fundamental. Vidolin et al. (2004) comenta que para as atividades de soltura contribuam com a conservação é necessário que façam parte de programas de manejo pré-estabelecidos e autorizados pelo IBAMA, devendo incluir monitoramento pré e pós soltura, visando lidar com os problemas ou sucessos destes programas.Joffily (2010) comenta que solturas embasadas com metodologias científicas em constante evolução e eliminando os riscos bioecológicos desta atividade contribui para a recuperação de espécies e a preservação do meio ambiente.

1.1 Objetivo Geral

Obter novos conhecimentos científicos e a documentar das experiências positivas ou negativas no trabalho de soltura de duas espécies de Psitacídeos: *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) e *Aratinga leucophthalma* (Statius Muller, 1776).

1.2 Objetivos Específicos

- Analisar a sobrevivência, dispersão e o estabelecimento de populações de cada espécie na área de estudo e entorno;
- Verificar o comportamento alimentar das espécies buscando melhorar o manejo das mesmas antes e após a soltura e sua viabilidade.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Tráfico de animais silvestres

Animais silvestres das mais variadas espécies já eram retirados de seus habitas por indígenas brasileiros desde antes da chegada de colonizadores europeus, estes eram mantidos nas aldeias e amansados, sendo criados como xerimbabos, porém esta atividade não era feita de maneira predatória. Após da chegada dos europeus uma grande quantidade de animais, especialmente aves foi levada a Europa durante anos e a grande diversidade de espécies encontrada no Brasil passava a falsa ideia de que sua biodiversidade era inesgotável (Sick, 1997; RENCTAS, 2002). Já naquela época ter um animal exótico era sinônimo do poder e riqueza de seu proprietário.

A partir do século XIX o comércio de animais silvestres se sistematizou despertando interesse de diversas pessoas por tornar-se uma atividade cada vez mais lucrativa. Não apenas o mercado europeu crescia, mas o mercado brasileiro começou a se destacar, sobretudo pelo desenvolvimento da comunicação, transportes, técnicas de captura e crescimento populacional, possibilitando o acesso a novas áreas (RENCTAS, 2002).

Na década de 60 este comércio, principalmente o de aves já era comum, os animais e seus produtos eram comercializados em diversas cidades do país, sendo raras aquelas que não possuíssem este tipo de comércio.

Até 1967 não existia nenhum tipo de legislação sobre o tema, porém no ano de 1967 foi criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF e a Lei Federal nº.5.197, a Lei de Proteção a Fauna, que declara que todos os espécimes da fauna silvestre assim como seus abrigos e ninhos são propriedades da união, sendo proibida sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha (Brasil, 1967). Desde então o tráfico de animais silvestres é uma atividade ilegal, sendo difícil contabilizar com exatidão seus dados, porém a despeito da criação de legislação especifica não foram dadas oportunidades e alternativas para as pessoas que tinham esta atividade como meio de vida, portanto ainda hoje inúmeras pessoas continuam comercializando ilegalmente a fauna, tornando este problema não somente ambiental, mas social (RENCTAS, 2002).

Nos países em que existem normas de uso da fauna e recursos naturais bem definidos a maioria dos animais chega aos órgãos ambientais em decorrência de acidentes ou emergências ambientais, já no Brasil e demais países da América Latina a maior parte dos animais chega aos órgãos ambientais provenientes da captura ilegal (Vidolin et al., 2004).

Para burlar a fiscalização a maioria dos animais transportados e vendidos ilegalmente passa por condições precárias, a grande maioria não sobrevive e muitos dos que resistem sofrem algum tipo de dano permanente. Segundo RENCTAS (2002) o comércio ilegal se divide em quatro categorias:

- Retirada de animais silvestres para zoológicos e colecionadores, geralmente estrangeiros e que buscam as espécies mais raras;
- Animais para fármacos (biopirataria), composto pelo comércio de espécies que produzem algum tipo de substância química;
- Animais para *pet shops*, possuindo grande demanda pelo mercado brasileiro e internacional;
- Produtos da fauna, composta por peles, penas, garras ou presas para a fabricação de adornos e artesanatos, sendo que as espécies variam ao longo do tempo de acordo com os costumes e a moda.

2.2 Definições relacionadas à atividade de soltura

É importante definir alguns termos comumente usados na atividade de soltura, muitas vezes sendo empregados como sinônimos, mas que possuem diferentes contextos, as definições apresentadas seguem o glossário da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, s.d.):

Área de ocorrência: é a área na extensão em que um táxon ocorre em pelo menos alguma fase do seu ciclo de vida, inclusive nos casos de indivíduos vagantes.

Introdução: é a dispersão de um organismo acidental ou intencionalmente por ação antrópica em uma área fora de sua distribuição original histórica.

Introdução benigna: quando uma espécie necessita de um esforço de conservação mas não existem mais habitats apropriados em sua área de distribuição original histórica pode ser viável sua introdução em uma área em que a espécie nunca ocorreu mas que possua habitat apropriado, possibilitando assim a sobrevivência da espécie.

Reintrodução: a tentativa do reestabelecimento de uma espécie em uma área em que está extinta mas que faz parte de sua distribuição original, a população deve ser capaz de se manter a longo prazo.

Translocação: a mudança deliberada de indivíduos de uma população selvagem de um

local para outro, dentro de sua área de ocorrência.

Revigoramento: é a tentativa de adicionar animais de uma determinada espécie em um local com o objetivo de aumentar uma população já existente.

Estabelecimento: a fase gradual entre a introdução e a naturalização de uma espécie em uma nova área em que passa a reproduzir sem a ajuda do homem.

Segundo Wanjtal & Silveira (2000) a soltura consiste no ato de simplesmente liberar indivíduos de determinada espécie, provenientes de cativeiro segundo critérios diversos para que estes tenham a chance de sobreviver na natureza.

2.3 Possíveis problemas relacionados às solturas e reintroduções

A soltura de animais silvestres apreendidos ou provenientes de cativeiro é um tema bastante debatido no meio científico e alguns pesquisadores são contrários a esta prática, alegando que pouco contribuí para conservação.

Conceitos da Ecologia Comportamental foram utilizados por Rodrigues (2006) para ilustrar que o resgate de fauna e a posterior soltura em uma área em que estas espécies ocorram pode desequilibrar o ambiente. Segundo estes conceitos em um determinado habitat caso a população de uma espécie esteja em equilíbrio é possível que os indivíduos possuam territórios de boa qualidade e isto resulta em um aumento de sua aptidão, que é medida pelo número de descendentes deste espécime que atingirão a idade reprodutiva.

Porém, quando novos indivíduos são soltos em um território que está equilibrado, ocorre uma disputa por recursos, o tamanho e a qualidade dos territórios diminuem e por consequência a aptidão dos indivíduos diminuirá, trazendo prejuízos para toda a população. A entrada de novos indivíduos em um território leva a uma disputa que possivelmente leva a derrota do espécime que foi introduzido, pois a tendência é que o proprietário do território em questão está mais bem preparado para a disputa, por possuir bons recursos e estar em melhores condições, portanto os que sobrevivem acabam como indivíduos satélites, sem um território. Estes conceitos são bem aplicados para as aves, grupo que possui inúmeras espécies com forte instinto territorial. As solturas sem critério não levam em conta a capacidade de suporte do ambiente prejudicando seu equilíbrio, a mudança no tamanho das populações tende a alterar interações ecológicas como o parasitismo, mutualismo ou competição (Jiménez & Cadena, 2004). Porém, os limites de lugares impostos pelo ser humano não são respeitados pela fauna, sendo que a capacidade de dispersão e colonização de novas áreas vária conforme

a espécie, não a área de soltura podendo servir como uma fonte de povoamento para novos locais onde muitas vezes as espécies em questão não ocorrem mais (Yamashita, Seino, 2012).

A ideia amplamente difundida de abrir gaiolas e devolver a natureza quantos indivíduos for possível se preocupa mais com o bem estar individual de um animal do que da espécie, população ou ecossistemas inteiros (Wanjtal, Silveira, 2000; Jimenez, Cadena, 2004; Vidolin et al., 2004, Efe et al., 2006). Muitas vezes as solturas são feitas sem critério algum pelos proprietários ilegais de animais, geralmente em áreas totalmente descaracterizadas para a espécie, ou fora de sua área de ocorrência original, para ilustrar podemos citar a espécie *Paroaria coronata* e *P. dominicana*, soltas em parques na cidade de São Paulo, totalmente fora de sua área de ocorrência (obs. pessoal). Outro problema é a soltura em Unidades de Conservação, feitas muitas vezes pelos órgãos fiscalizadores, sendo extremamente danoso, pois um dos objetivos destas unidades é preservar ao máximo as condições naturais do local (Vidolin et al., 2004), porém cabe ressaltar novamente que a fauna não respeita os limites destas Unidades de Conservação, e muitas delas possuem outros problemas, como a caça ilegal e biopirataria que tem muito mais potencial para diminuir a biodiversidade destes locais. Cabe observar também que diversas espécies já encontram-se extintas de Unidades de Conservação, como as *Ara ararauna* e *A. chloroptera* no Parque Nacional do Iguaçu.

Os animais que nascem ou que possuem um longo histórico de cativeiro podem ter suas habilidades para forrageio e obtenção de alimento prejudicadas, pois muitas vezes o alimento que estes animais se acostumaram a consumir quase sempre é incorreto, somando-se o fato de que estes animais são alojados em locais inadequados pode prejudicar o desenvolvimento físico e a saúde destes animais, além disto, animais que não receberam cuidado parental podem ter suas habilidades para reconhecer e escapar de predadores prejudicada (Vidolin et al., 2004).

Segundo Jiménez & Cadena (2004) grande parte das solturas realizadas na Colômbia tem por objetivo o bem estar dos indivíduos apreendidos, sendo que as espécies tem populações que não requerem programas de manejo para manter sua viabilidade, sendo soltos pela justificativa que na natureza terão condições melhores comparadas ao cativeiro, porém o indicador levado em conta pela biologia da conservação é a viabilidade das populações e não o bem estar dos indivíduos.

Uma das principais criticas para as solturas é o risco de transmissão de doenças e patógenos adquiridos em cativeiro para as populações silvestres, colocando em risco todo o ambiente (Wanjtal & Silveira, 2000; Jiménez & Cadena, 2004; Vidolin et al., 2004; Efe et al., 2006), mesmo que o animal não apresente nenhuma doença aparente existe o risco, pois

existem algumas enfermidades que são de difícil diagnóstico.

Segundo Jiménez & Cadena (2004) mesmo que os animais soltos estejam saudáveis existe um risco epidemiológico para as populações silvestres, pois indivíduos de populações diferentes de uma mesma espécie apresentam histórias evolutivas diferentes, tendo resistências diferentes aos mesmos patógenos, influenciada por diferentes ambientes e situações ao longo de sua evolução. Portanto a soltura de animais pode levar consigo novos patógenos e hospedeiros a um ambiente e caso a população local não tiver resistência a isto podem ocorrer grandes problemas, sendo este risco ainda maior quando se desconhece a população de origem dos animais que serão soltos.

Outro possível problema é a mistura genética entre populações e subespécies diferentes, conduzindo a uma perda das variações e adaptações locais, podendo causar a perda dos genótipos nativos de uma população. Esta mistura entre populações pode ser benéfica caso uma população apresente problemas em decorrência da perda de variabilidade genética, com risco de cruzamentos consanguíneos, nestas situações a introdução de genes novos pode ser a solução, porém cada caso deve ser avaliado examinando-se os custos e benefícios (Jiménez & Cadena, 2004).

Visando reduzir estes problemas a Sociedade Brasileira de Ornitologia (SBO) propôs diretrizes para reduzir o impacto das solturas e solucionar alguns problemas do número excessivo de animais apreendidos. Segundo estas diretrizes as solturas deveriam ser feitas com animais ameaçados, neste caso os espécimes seriam destinados para criadouros científicos ou conservacionistas visando sua reprodução e soltura monitorada em programas específicos de conservação. Já os animais com populações excedentes em cativeiro deveriam ser sacrificados de acordo com o protocolo de eutanásia (Efe et al., 2006). Em relação a esta sugestão proposta pela SBO creio que a eutanásia dos espécimes ditos comuns além de envolver diversos aspectos éticos representa uma perda para as espécies envolvidas, já que hoje são comuns, mas caso o ritmo de captura ilegal continue alto para estas espécies talvez um dia tornem-se ameaçadas e não sejam mais encontradas populações para eventuais reintroduções.

2.4 Legislação aplicada à soltura e reintrodução

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis por meio da Instrução Normativa No 179, de 25 de junho de 2008 (IBAMA, 2008) estabeleceu normas e procedimentos para a destinação da fauna silvestre e exótica apreendida, resgatada ou entregue voluntariamente aos órgãos fiscalizadores. Segundo este

documento o Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) é o responsável por receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar e destinar adequadamente a fauna silvestre.

Os animais encaminhados ao CETAS podem ser destinados para:

- Retorno imediato a natureza;
- Cativeiros;
- Programas de soltura (reintroduções, revigoramento populacional ou experimentação);
- Instituições de pesquisa ou didáticas.

A criação de programas de soltura possibilitou o estabelecimento de Áreas de Soltura e Monitoramento (ASM). Sendo que o interessado em obter licença a autorização de soltura deve antes obter uma autorização prévia junto a superintendência regional do IBAMA. As autorizações apenas são emitidas após o cumprimento de diversas exigências como a caracterização da área, com inventários de fauna, flora e outros dados primários, devendo ser realizada uma análise epidemiológica no local visando garantir que o local está livre de problemas sanitários, além de protocolos para mitigar os riscos das solturas ao ambiente e aos animais libertados.

Uma metodologia adequada para a soltura e o posterior monitoramento deve ser feita, os resultados devem ser enviados ao IBAMA na forma de relatório, o primeiro enviado no primeiro semestre de atividade e os demais anualmente indicando os óbitos, fugas, furtos e os resultados positivos ou negativos das solturas.

O tempo de quarentena dos animais selecionados para soltura varia conforme a espécie, sendo para as aves de no mínimo 30 dias, devendo ser feitos diversos exames, sendo que as aves que apresentarem algum problema de saúde devem ser isoladas e excluídas do programa.

Para os animais selecionados deve ser feita a caracterização genética, caso não existam informações sobre a procedência do animal deve ser considerado o genótipo do indivíduo a ser solto comparado a população local, devem ainda ser realizadas análises periódicas durante o monitoramento pós-soltura.

O comportamento dos animais deverá ser avaliado verificando-se a presença de comportamentos humanizados e estereotipados assim como reconhecimento intra-específico,

hábitos alimentares, comportamentos predatórios, entre outros.

Os programas de soltura exigem um monitoramento pós-soltura pra verificar os possíveis impactos, estabelecimento de populações e desaparecimento de animais.

2.5 Ordem Psittaciformes

É uma das ordens mais características e muito antiga, distribuída nas áreas tropicais do globo, mas encontradas até nas regiões mais frias como a Patagônia. A ordem é dividida em duas famílias: Cacatuidae, com 21 espécies e Psittacidae que compreende 332 espécies, sendo 148 espécies no Novo Mundo e 184 no Velho Mundo e Australásia. Na região Neotropical existem 210 subespécies de Psitacídeos, caso as subespécies com distribuição disjunta fossem consideradas espécies plenas o número de espécies da família poderia dobrar (Galetti et al., 2002). De acordo com Sick (1997) o Brasil é o país mais rico em espécies desta ordem no mundo e em 1500 já era conhecido como "Terra dos Papagaios" (*Brasilia sive terra papagallorum*), possuindo 85 espécies sendo que *Cyanopsitta spixi* foi extinta da natureza em 2000 e *Anodorhynchus glaucus* foi extinta no século XIX (CBRO, 2011; Sigrist, 2006; Yamashita, 2002), no Estado de São Paulo foram registradas até o momento 23 espécies (Silveira & Uezu, 2011).

O porte é bastante variável (entre 25g a 1,5kg), o bico é alto e curvo podendo formar um entalhe entre os tômios das mandíbulas, cabeça robusta. A língua é rica em papilas gustativas (de 300 a 400, o maior número entre as aves) e muito sensível, seus tarsos são curtos e os pés são zigodáctilos, possibilitando grande destreza na manipulação de alimentos, glândula uropigiana atrofiada ou ausente. Nos representantes brasileiros predomina a cor verde, podendo existir penas vermelhas no encontro, coberteiras ou primarias. Algumas espécies possuem um cheiro característico associado (Sick, 1997).

De acordo com Sick (1997) algumas diferenças são encontradas entre os sexos, o macho geralmente é mais robusto, com o bico e a cabeça maior, a largura interpúbica da fêmea é mais larga que no macho, podem ainda existir diferenças no colorido da plumagem e supostamente a cor da íris pode ser utilizada para diagnosticar o sexo, caráter observado em diversos indivíduos de *Amazona aestiva*, o macho possui uma íris amarelo-alaranjada enquanto a fêmea a íris é vermelho-alaranjada, porém a identificação segura pode ser feita por exames fecais, análises sanguíneas e laparoscopia ou endoscopia. A cor da íris pode ser também utilizada para verificar a idade. No gênero amazona existe uma variação individual

no colorido da cabeça, não existindo indivíduos iguais (Figura 1). Alterações do colorido normal podem ser causadas por mutações como o flavismo, luteinismo ou cianismo, comuns nestas aves.

Figura 1 – Diferença fenotípica em *A. aestiva*.

As vozes, especialmente papagaios e araras é forte, tornando-se uma característica importante de reconhecimento, especialmente aquelas emitidas em vôos, os filhotes também possuem um pedinchar característico. Seus representantes estão entre as aves mais inteligentes, existe uma disposição para a imitação de sons, mesmo em indivíduos selvagens, porém em indivíduos domesticados de determinadas espécies sob estimulação constante de uma vocalização estranha aprendem com perfeição algumas palavras, podendo inclusive tossir, rir, latir ou cantar (Sick, 1997), entre as espécies brasileiras mais desenvolto é *Amazona aestiva*, porém outras espécies como *Aratinga leucophthalma* também aprendam a falar, sendo que o sucesso ou não depende muito do indivíduo.

Procuram mais por sementes do que pela polpa dos frutos, Sick (1997) menciona que apreciam mangueiras, jaboticabeiras, goiabeiras, laranjeiras e mamoeiros, podendo fruteiras isoladas serem visitadas por anos seguidos, costumam também visitar milharais, bananais, cafezais e cacauais. Apreciam os cocos de diversas palmeiras, como (*Mauritia*, *Syagrus* ou *Euterpe*) sendo sobretudo predadoras de sementes (Sick, 1997). O conceito de que estas aves não contribuem para a dispersão de sementes tem mudado já que algumas espécies que consomem sementes pequenas que passam intactas pela digestão podem ser eliminadas nas fezes, além disso determinadas espécies costumam carregar o alimento a grandes distancias para seus ninhos, ocasionalmente derrubando-os, contribuindo assim para a dispersão (A. Saidenberg, com. pessoal).

Os frutos da embaúva (*Cecropia sp.*) são procurados por algumas espécies como *Pionus maximiliani*, *Brotogeris tirica* e *Forpus xanthopterygius*, espécies de *Aratinga*, *Pionus* e *Amazona* consomem brotos, flores e folhas. Existem observações da ingestão de cupins, moluscos, vermes e larvas de insetos, além de carne em cativeiro, sendo vital a ingestão de pequenas pedras. Costumam realizar deslocamentos em busca de alimento.

Ao se sentir ameaçados podem permanecer longo tempo imóveis, camuflando-se na vegetação, traindo-se mais pelo barulho dos frutos caindo, as espécies florestais estão entre as aves mais difíceis de observar alimentando-se, sendo geralmente verdes e utilizando os estratos mais altos. Entre estas aves existe também uma grande porcentagem de canhotismo, os indivíduos usando sempre o mesmo pé para se alimentar (Galetti, 2002; Sick, 1997).

Segundo Sick (1997) o casal aparentemente se une por toda a vida e costumam entrar no ninho mesmo durante o dia, nidificando em ocos de troncos ou aproveitando fendas formadas pela decomposição; sua falta em um habitat pode ser fator determinante para a ocorrência de Psitacídeos. Aproveitam também cupinzeiros e buracos em barrancos ou no solo, na região cárstica de Minas Gerais *Amazona aestiva*, *Aratinga aurea* e *A. leucophthalma* e aproveitam os buracos na rocha erodida para nidificar, esta última utilizando as vezes paredões rochosos. O interior do ninho é forrado com madeira triturada raspada das paredes e coberto pelas fezes líquidas, os ovos são arredondados e brancos, chocados principalmente pela fêmea que é visitada pelo macho. Espécies menores se reproduzem mais cedo que as espécies maiores, durante a reprodução o contato social com o grupo é mantido. Os tucanos, além de répteis, mamíferos e até abelhas africanizadas são uma constante ameaça ao ninho. Costumam criar com êxito em cativeiro sob condições adequadas, sendo que as espécies rabilongas criam mais fácil que as de rabo curto em cativeiro.

De acordo com Galetti et al. (2002) a principal ameaça as espécies de Psitacídeos é a perda de hábitat e o tamanho corporal esta diretamente ligado ao grau de ameaça, pois espécies maiores necessitam de áreas maiores para forrageamento e para manter populações estáveis, sendo ainda mais procuradas como animais de estimação e para o fornecimento de penas.

Sobre o comércio de Psitacídeos, Sick (1997) comenta que essas são as aves mais procuradas do mundo como xerimbabos, nesta situação, os donos ignoram os hábitos e condições da espécie na natureza e a tratam como um cão ou mesmo um brinquedo. No Brasil grande parte destes animais de cativeiro tem descendência selvagem, e no ato da captura dos filhotes vários morrem, ovos são perdidos e locais de procriação são eliminados, já que comumente as árvores dos ninhos são cortadas para facilitar a captura. Consta que em 1982

saíram do país ilegalmente 1.000 *Anodorhynchus hyachinthinus* e em 1980 foram importados para a Alemanha Ocidental 7.438 *Amazona aestiva* (Sick, 1997). Doze espécies figuram na lista de fauna ameaçada de extinção do Estado de São Paulo (Tabela1) (Silveira et al., 2009). Cerca de 30% das espécies de Psitacídeos das Américas estão ameaçadas por desmatamentos, queimadas ou captura ilegal (Seixas, Mourão, 2000).

Tabela 1 – Psittacidae ameaçados no Estado de São Paulo. Legenda: VU (Vulnerável), EN (Em perigo), CR (Criticamente ameaçada).

Espécie	Grau de Ameaça
Ara ararauna (Linnaeus, 1758)	CR
Ara chloroptera Gray, 1859	CR
Orthopsittaca manilata (Boddaert, 1783)	CR
Primolius maracanã (Vieillot, 1816)	EN
Diopsittaca nobilis (Linnaeus, 1758)	CR
Touit melanonotus (Wied, 1820)	VU
Alipiopsitta xanthops (Spix, 1824)	CR
Amazona brasiliensis (Linnaeus, 1758)	EN
Amazona amazonica (Linnaeus, 1766)	VU
Amazona farinosa (Boddaert, 1783)	EN
Amazona vinacea (Kuhl, 1820)	CR
Triclaria malachitacea (Spix, 1824)	VU

2.5.1 *Aratinga leucophthalma* (Statius Muller, 1776) e *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758)

O periquitão-maracanã (*Aratinga leucophthalma*) é uma espécie comum em vários locais e ocupa diversos ambientes como áreas abertas e semi-abertas, florestas e até mesmo em cidades onde costuma nidificar no forro das residências, costumando voar em grandes

bandos de 30 a 40 aves (Sigrist, 2006). Segundo Joffily (2010), apesar desta espécie ser comum em sua área de distribuição, poucos são os estudos relacionados ao comportamento alimentar, social e reprodutivo da espécie, que poderiam gerar importantes informações para programas envolvendo outros Psittacidae ameaçados.

O papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) é considerado a espécie mais comum do Brasil Centro-oriental, vivendo em diversos ambientes em áreas abertas, semi-abertas e bordas de mata, também podendo ser encontrado em cidades, ocorrendo no Brasil Central, Nordeste e parte do Sudeste, deslocando-se em bandos de 10 ou mais aves, ou aos casais (Sigrist, 2006).

Em uma pesquisa realizada no CETAS de Juiz de Fora – MG, Gogliath et al. (2010) constataram que a família Psittacidae foi a segunda em número de espécies apreendidas ou entregues voluntariamente no local e a espécie da família com maior ocorrência foi A. *leucophthalma* seguida por *A. aestiva*. De acordo com Seixas & Mourão (2000) a espécie *A. aestiva* é o Psittacideo mais capturado no mundo.

O nível de ameaça das duas espécies em escala global é pouco preocupante e ambas são listadas no apêndice II da CITES – Convenção Internacional sobre o Comércio de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora Selvagens, que lista as espécies que não estão ameaçadas de extinção, mas podem tornar-se caso o comércio não seja rigorosamente controlado (IUCN, 2012), as duas espécies não constam na lista nacional e estadual de fauna ameaçada (MMA, 2003; Silveira et al., 2009), porém *A. aestiva* consta no anexo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Papagaios da Mata Atlântica como espécie de interesse especial, devido as altas taxas de captura ilegal, baixo recrutamento de jovens perda de habitat (ICMBIO, 2011).

Em *A. aestiva* uma diferença genética significativa foi observada apenas nas populações da Argentina e Tocantins (Leite et al., 2008).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na ASM Projeto Calango, localizada no município de Jacareí-SP, em propriedade rural privada denominada sítio Calunga (Figura 2), possuindo área de 1767,32 km², as margens da represa hidroelétrica do Jaguarí, afluindo em sua margem esquerda e orientando-se de sudoeste para nordeste, a extremo oeste da bacia do rio Paraíba do Sul, com latitude em 23°12'56"S e longitude 41°03'31"W. O relevo da área apresenta altitudes mínimas de 680 m até o máximo de 745 m no topo dos morros. Segundo a classificação climática de Koeppen o município apresenta a tipologia climática Cwa, clima tropical de altitude, com chuvas no verão e inverno seco (Cepagri, s.d.). O trabalho foi realizado de 29/11/2010 à 30/06/2012.

Figura 2 – Localização do sítio Calango na represa do Jaguarí (Fonte: Google Earth 6.2).

A área apresenta locais com vegetação predominante de gramíneas com manchas de vegetação arbórea e arbustiva nativa, o sítio possui dois fragmentos de Mata Atlântica da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual, sendo que um destes fragmentos tem

continuidade com fragmentos do condomínio Recanto dos Pássaros, área pela qual o acesso ao sítio Calunga é feito e que possui áreas de mata nativa em estágio médio a avançado de regeneração. A área de estudo encontra-se parcialmente descaracterizada pela implementação de pastagens, cultivo de café e pela especulação imobiliária, sendo a área localizada próxima a represa muito valorizada, embora inúmeras obras estejam embargadas. Como iniciativa de recuperação da área degradada dentro da propriedade foram plantadas até outubro de 2011 cerca de 17.000 mudas, sobretudo espécies de dispersão zoocórica e espécies características do bioma Mata Atlântica.

A ASM Projeto Calango foi homologada junto à Divisão Técnica da Superintendência do IBAMA/SP em 19 de agosto de 2010, processo 02027.000140/2010-95. Como procedimento para a realização das solturas a área possui cinco viveiros de ambientação pré-soltura construídos na borda de um dos fragmentos, seguindo as declividades do terreno, com árvores e vegetação nativas em seu interior para facilitar a ambientação das aves.

Os viveiros possuem as dimensões de 7m x 10,5m x 8m de altura e possuem malha com diferentes tamanhos: ½ polegada, 1,5 polegada e 2 polegadas, visando a recepção de diferentes tamanhos de aves (Figuras 3 e 4).

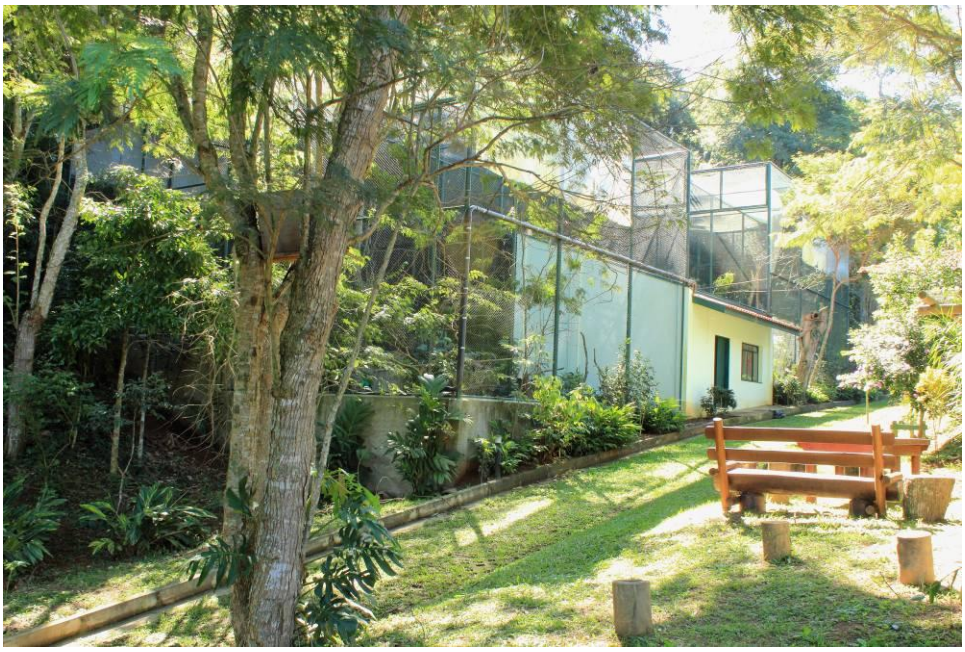

Figura 3 – Vista externa dos viveiros.

Figura 4 – Vista interior de um viveiro, no alto a porta de abertura.

Os viveiros foram planejados visando especificamente à soltura de aves, contando com diversos poleiros, em especial próximo a porta de abertura localizada no alto dos mesmos. Um bebedouro de alumínio se encontra em cada viveiro, a alimentação é oferecida em comedouros construídos de pedra ou madeira e colocada entre a vegetação, encorajando o comportamento de forrageio. A estrutura possui ainda: recinto onde os alimentos são armazenados e preparados, sala de apoio e um espaço fechado de acesso a todos os viveiros evitando eventuais fugas (Figura 5).

Figura 5 - Vista esquemática dos viveiros.

As aves destinadas à soltura tem procedência do CETAS de Lorena-SP, sendo encaminhadas para a ASM após passarem por quarentena, exames clínicos, avaliação física e comportamental. Após a chegada à área, o tempo de permanência nos viveiros varia conforme a condição física e o comportamento das aves, variando de poucos dias a mais de um mês. Neste período as aves são avaliadas individualmente e as que não apresentam boa condição física ou comportamentos que inviabilizem sua sobrevivência a longo prazo são excluídas do grupo selecionado para soltura e devolvidas ao CETAS de Lorena. Aves mortas são preservadas em um freezer localizado na sala de apoio. Dentro dos viveiros as aves consomem frutas (mamão, maça, banana e goiaba), sementes de girassol, com o complemento de frutos encontrados na área do sítio, esta mesma alimentação é oferecida após a soltura com a substituição gradual das sementes de girassol por frutos.

A metodologia de soltura é a "soltura branda", em que os viveiros são abertos e os animais saem por conta própria, aumentando seu nível de readaptação ao ambiente natural progressivamente (Figura 6) (Joffily, 2010). As solturas são realizadas pela manhã (entre 8 e 9 hs), com a abertura de porta especial, a alimentação é fornecida nos cinco primeiros dias após a soltura dentro dos viveiros e diariamente em 10 comedouros localizados a cerca de 10m dos viveiros.

Figura 6 – Porta especial aberta durante soltura.

O monitoramento foi feito com o auxilio de binóculo Nikula 8x42, câmera digital Canon SX10 IS, gravador digital Panassonic RR-US551 e microfone Yoga HT-81. Todas as fotos que ilustram o trabalho foram feitas pelo autor.

São consideradas para observação aves que possuam anilhas de metal ou marcação por tinta atóxica, indicando a procedência do Centro de Triagem de Animais Silvestres de Lorena (CETAS/Lorena – SP). As anotações são feitas *ad libitum* em uma planilha de monitoramento (Anexo 1). O monitoramento é feito no entorno dos viveiros, em trilhas no sítio Calunga, nas áreas rurais adjacentes e no condomínio Recanto dos Pássaros, as observações realizadas de segunda a sexta-feira das 8 as 10h e das 14 as 17h. Sempre que possível os moradores e funcionários do condomínio Recanto dos Pássaros e das áreas rurais adjacentes são instruídos sobre os trabalhos de soltura e encorajados a participar do monitoramento, ocasionalmente a área recebe visitas individuais ou de pequenos grupos como parte da proposta de educação ambiental.

Para auxiliar a reprodução foram colocadas 6 caixas ninho medindo 40x40 cm feitas de madeira e com serragem como substrato, colocadas em árvores preferencialmente próximas aos viveiros, a uma altura variando de 3 a 15 metros (Figura 7).

A identificação das espécies vegetais consumidas pelas aves foi realizada consultando a bibliografia especializada (Lorenzi, 1992, 1998, 2009) e consulta a especialistas.

Figura 7 – Caixa ninho.

4 RESULTADOS

Um total de 46 *Amazona aestiva* e 26 *Aratinga leucophthalma* foram recebidos pela ASM Projeto Calango provenientes do CETAS/Lorena - SP (Tabela 1).

Tabela 2 – Quantidade de aves e data de chegada a ASM Projeto Calango.

Espécie	Quantidade	Marcação	Data de chegada
Aratinga leucophthalma	26	Anilha	06/10/2010
Amazona aestiva	14	Anilha	16/12/2011
Amazona aestiva	9	Anilha	15/02/2011
Amazona aestiva	16	Anilha / tinta atóxica no peito	23/08/2011
Amazona aestiva	7	Anilha	09/12/2011

4.1 Resultados do monitoramento – 1º semestre

As primeiras aves recebidas foram o grupo de *A. leucophthalma*, as 26 aves foram colocadas no viveiro 5, onde permaneceram por 54 dias, durante este tempo as aves foram alimentadas com sementes de girassol e frutas, diariamente, entre 7 h e 8 h, o longo tempo de permanência deste grupo nos viveiros de ambientação foi devido ao monitoramento ser possível apenas no fim de novembro devido a adequação da metodologia de monitoramento. Indivíduos desta espécie foram observados no local antes das solturas, porém em grupos de no máximo cinco aves.

A soltura foi realizada no dia 29/11/10 as 8 h, ao abrir a porta todas as aves se mantiveram do lado oposto do viveiro, saiam individualmente ou em duplas. Nos primeiros dias após a soltura, inúmeras foram observadas entrando e saindo do viveiro, este comportamento durou aproximadamente 10 dias, neste período o alimento foi gradualmente diminuído dentro do viveiro, sendo suspenso no dia 04/12/10, no dia 10/12/10 o viveiro foi fechado, pois não estava com mais nenhuma ave e diversos indivíduos já haviam se acostumado a se alimentar nos comedouros do lado de fora dos viveiros, sendo fornecido o mesmo alimento da fase de ambientação.

No dia 13/12/10 uma ave (anilha IBAMASPCL1107) foi encontrada morta sobre a tela de um viveiro, não apresentava sinais de ferimentos ou doença, sendo recolhida e colocada no freezer da sala de apoio. No dia 21/12/10 uma ave (anilha IBAMASPCL1115) foi recapturada pois passou a seguir um dos funcionários do sítio diariamente, apesar de boas condições físicas o comportamento desta ave é inviável com a atividade de soltura.

A espécie *A. aestiva*, embora atualmente comum em várias cidades do Vale do Paraíba, inclusive Jacareí, não foi registrada na represa do Jaguarí nos levantamentos preliminares. O primeiro grupo da espécie que chegou a área permaneceu por quatro meses no viveiro 3, pois as aves, ao chegarem, permaneceram longo tempo apáticas, com comportamentos típicos de animais de cativeiro. Quatro delas vieram a óbito poucos dias após a chegada: anilha CFAU141 em 22/12/10, anilha IBAMASPCL10.0178 em 23/12/10, anilha IBAMASPCL10.0174 em 30/12/10 e anilha IBAMASPCL10.0180 em 29/12/10. As aves não possuíam ferimentos ou sinais de doença.

Deste grupo, cinco aves possuíam algum tipo de comportamento estereotipado, como assoviar ou pronunciar algumas palavras, uma destas não possuía um dos pés e assoviava com frequência, especialmente quando via pessoas e três eram agressivas quando alguma pessoa se aproximava. Tanto o comportamento humanizado quando o agressivo foram reduzidos com o passar do tempo de permanência no viveiro. Deste grupo, duas aves foram excluídas do processo de soltura e devolvidas ao CETAS, pois não voavam e o comportamento humanizado não diminuiu. Deste grupo inicial de 14 aves foram soltas apenas 8 indivíduos.

O segundo grupo de *A. aestiva* que chegou a área permaneceu por dois meses no viveiro 4, neste tempo, as aves foram avaliadas e 4 delas foram excluídas da soltura pois eram muito mansas e não voavam bem, sendo que um indivíduo apresentava bom voo, porém após sofrer diversos ataques de outro *A. aestiva* durante disputa por parceiro não voou mais e passou a apresentar comportamento apático. Embora sem condições de sobreviver sozinhas foi feita a tentativa de deixa-las soltas próximas a residência do caseiro do sítio para que fossem utilizadas nos trabalhos de educação ambiental, sendo alimentadas diariamente, porém duas destas aves foram roubadas em junho de 2011, devido a este incidente as duas restantes (anilhas IBAMASPCL1089 e RJCT113) foram excluídas definitivamente de qualquer atividade de soltura, sendo mantidas no viveiro 2, que foi reservado para manter os animais excluídos da soltura, até serem devolvidos ao CETAS/Lorena. Do grupo inicial de 9 aves 5 indivíduos foram soltos.

A soltura destes dois primeiros grupos foi realizada concomitantemente no dia 19/04/11 as 9 h. No dia da soltura apenas uma ave do primeiro grupo e duas do segundo

deixaram os viveiros. Nos dias consecutivos foram observadas diariamente entrando e saindo dos viveiros, se movimentando na vegetação próxima e visitando os comedouros, algumas *A. leucophthalma* também entravam novamente nos viveiros. Um fato que facilitou a adaptação dos *A. aestiva* ao deixarem o viveiro foi o grande número de *A. leucophthalma* que permanecia nas proximidades do viveiro. Isto acabou sendo um fator positivo para as aves encontrarem o alimento no comedouro nos primeiros dias após o alimento ser suspenso nos viveiros no quinto dia, algumas ainda exploravam o interior dos viveiros porém, após o decimo dia este comportamento não foi mais observado e as portas dos viveiros foram fechadas.

No fim do primeiro semestre de 2011 mais de vinte *A. leucophthalma* e sete *A. aestiva* eram vistas diariamente no sítio, sendo 4 do primeiro grupo recebido e , porém ainda permaneciam praticamente todo o dia nas proximidades dos viveiros, pousadas nas árvores próximas, o alimento foi colocado diariamente nos 10 comedouros do sítio. Assim que o alimento era oferecido nos comedouros as aves vinham se alimentar, nestas ocasiões os *A. aestiva*, embora em menor número, eram dominantes e se alimentavam primeiro, ocorrendo ocasionalmente interações agonísticas entre as duas espécies (Figura 8).

Figura 8 – *A. aestiva* tentando afugentar *A. leucophthalma* do comedouro.

Ocasionalmente estas aves faziam voos sobre a represa e áreas abertas do sítio mas retornavam sempre para o viveiro. Dois *A. aestiva* eram observados diariamente voando em direção ao fragmento de mata que tem continuidade com o condomínio Recanto dos Pássaros. Neste período diversos pares e pequenos grupos de *A. leucophthalma* foram observados e três pares de *A. aestiva* foram identificados, apenas um *A. aestiva* era visto sempre sozinho.

Além da alimentação fornecida nos comedouros, indivíduos de *A.leucophthalma* foram registrados se alimentando de frutos da, goiaba-branca (*Psidium guajava*) (Figura 9), cambará (*Gochnatia polymorpha*) (Figura 10), embaúva (*Cecropia sp*.) (Figura 11), marmeleiro-do-campo (*Maprounea guianensis*) (Figura 12), café (*Coffea arabica*). Os círculos vermelhos em destaque, quando presentes nas figuras, destacam a anilha. Entre estas fontes de alimento a que foi mais procurada foi *Psidium guajava*, visitada diariamente pelas *Aratingas* durante o tempo que frutificou.

Entre os sete *A. aestiva* que foram observados após a soltura, apenas um indivíduo não pareado foi registrado se alimentando uma única vez dos frutos de café (*Coffea arabica*) (Figura 13). Cabe salientar que os inúmeros cafés encontrados plantados dentro do fragmento e atrás dos viveiros são resquício de um antiga atividade econômica implantada no local.

Figura 9 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Psidium guajava* em 15/02/2011.

Figura 10 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Gochnatia polymorpha* em 15/12/2010.

Figura 11 – *A. leucophthalma* alimentando-se dos frutos de *Cecropia sp*. em 21/01/2011.

Figura 12 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Maprounea guianensis* em 24/02/2011.

Figura 13 – *A. aestiva* alimentando-se de *Coffea arabica* em 02/05/2011.

4.2 Resultados do monitoramento – 2º semestre

Um *A. aestiva* não foi mais observado no monitoramento desde o dia 03/07/11, seu parceiro então passou a acompanhar um possível casal, cerca de 20 dias depois mais duas aves desta espécie também não foram mais observadas no local. Um casal passou a freqüentar diariamente 3 caixas-ninho porém não foram observados nidificando em nenhuma.

No dia 23/08/11 foram recebidos 16 *A. aestiva*, todos vieram marcados com tinta azul atóxica no peito (Figura 14), para auxiliar o monitoramento. Este grupo apresentou condições físicas melhores que os dois grupos anteriores, porém uma ave não voava e possuía diversos comportamentos humanizados, sendo excluída do grupo da soltura, mesmo após uma reavaliação posterior a ave manteve esta condição (anilha MALUF155), uma ave "ria" ocasionalmente e duas assoviavam com pouca freqüência, mas por apresentarem boas condições físicas foram mantidas dentro do grupo. As aves permaneceram acomodadas no viveiro 5 e para evitar que se acostumassem demais ao local foram soltas no dia 26/08/11 as 08:30 h.

Figura 14 – Detalhe da marcação com tinta atóxica no peito de um *A. aestiva*.

Após a abertura da porta do viveiro as aves permaneceram por cerca de dois dias sem sair. Após o quinto dia o alimento passou a ser diminuído e as aves começaram a sair, porém entravam novamente e evitavam se afastar das proximidades dos viveiros, na primeira semana indivíduos com a marcação eram observados nos comedouros, porém eram constantemente afugentados pelos *Amazona* que já estavam soltos. Na segunda semana após a soltura a porta do viveiro foi fechada. Foram localizadas apenas três aves no entorno dos viveiros, elas desciam diariamente nos comedouros e já não eram mais importunadas pelas outras.

No inicio de setembro um *A. aestiva* proveniente do segundo grupo solto não foi mais observado no local. Uma ave da última soltura passou a acompanhar um dos primeiros *Amazona* soltos. Sete aves passaram a ser observadas diariamente, especialmente próximas aos viveiros, porém alguns indivíduos passaram a explorar mais as áreas abertas do sítio, assim como as *A. leucophthalma* eram vistas apenas na borda dos fragmentos, não freqüentando seu interior. Por uma oportunidade a vocalização de *A. aestiva* foi ouvida durante o monitoramento no condomínio Recanto dos Pássaros e em dezembro moradores do condomínio relataram que dois papagaios apareceram em sua casa no fim da tarde onde permaneceram vocalizando sobre uma árvore.

Aproximadamente em outubro, foi relatado pelo caseiro do sítio constantes ataques que recebia de um dos indivíduos de *A. aestiva* proveniente da última soltura. Esta que estava pareada com outra, o atacava sempre que se aproximava dos viveiros para alimentar as aves. O comportamento agressivo prosseguiu por todo o tempo que este indivíduo foi observado no local e aparentemente foi direcionado apenas a ele, pois não foi observado com outras pessoas. Este mesmo indivíduo também apresentava o comportamento de “rir”, quando na presença de humanos.

No dia 09/12/11 sete exemplares de *A. aestiva* foram recebidos, ao contrario do grupo anterior, as aves estavam marcadas apenas com anilhas metálicas. As 9 h do dia 20/12/11 a porta de acesso do viveiro 5 foi aberta. O comportamento apresentado pelas aves após a soltura foi semelhante as experiências anteriores, após uma semana, apenas uma ave proveniente desta soltura passou a ser observada diariamente próxima aos viveiros. Esta ave fala quando se sente estressada e aparenta cansar-se facilmente quando voa, apesar de estar com todas as penas de vôo em boas condições.

Até o final do ano mais de vinte *A. leucophthalma* e oito *A. aestiva* ainda eram vistos com freqüência quase que diária no local, sendo duas aves da do 1º grupo, uma do 2º grupo e quatro do 3º grupo e uma do 4º grupo recebido pela ASM. Com exceção de poucos indivíduos as aves permitiam grande aproximação, especialmente quando o alimento era oferecido nos

comedouros. Dos sete *A. aestiva* monitorados durante o período quatro apresentavam algum tipo de comportamento humanizado. Desde o inicio da soltura o incentivo a este comportamento foi desencorajado para as pessoas que freqüentavam o sítio.

Durante este semestre, alimentos disponíveis no local passaram a ser oferecidos nos comedouros, complementando as frutas e sementes de girassol, que passaram a ter a oferta diminuída em dezembro (Figura 15). As frutas passaram a ser oferecidas inteiras para que as aves pudessem chegar até a polpa. Embora quase a totalidade de aves ainda permanecesse próxima aos viveiros onde se alimentavam diariamente nos comedouros, alguns indivíduos foram registrados se alimentando por conta própria em plantas do local. As *A. leucophthalma* foram observadas consumindo frutos e sementes de jacatirão (*Miconia cinnamomifolia*) (Figura 16), amora-preta (*Morus nigra*) (Figura 17), pindaíba (*Xylophia brasiliensis*), camboatã (*Cupania sp*.) (Figura 18) e calabura (*Muntingia calabura*). Os *A. aestiva* foram registrados consumindo os frutos da amora-preta (*Morus nigra*) (Figura 19) e as vagens e sementes do ipê (*Tabebuia sp.*) (Figura 20).

Figura 15 – Milho (*Zea mays*) e feijão-gandu (*Cajanus cajan*), abundantes no sítio e oferecidos no comedouro para acostumar as aves.

Figura 16 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Miconia cinnamomifolia* em 15/09/2011.

Figura 17 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Morus nigra* em 14/09/2011.

Figura 18 – Frutos e sementes de: A- *Cupania sp*. e B- *Xilophia brasiliensis*.

Figura 19 – *A. aestiva* alimentando-se de *Morus nigra* em 14/09/2011.

Figura 20 – *A. aestiva* alimentando-se de *Tabebuia sp*. em 06/07/2011.

4.3 Resultados do monitoramento – 3º semestre

Durante este semestre não foram feitas solturas, apenas o monitoramento. A partir do dia 10/01/12 as sementes de girassol tiveram sua oferta diminuída em relação as frutas e o alimento passou a ser oferecido apenas em três dos dez comedouros do sítio e em esquema de revezamento, trocando o comedouro em que o alimento é oferecido diariamente, estimulando as aves a procurarem, e a alimentação passou a ser oferecida dia sim, dia não. Isso passou a ser feito pela observação de diversas fontes de alimento do local já terem sido utilizadas pelas aves e para desacostumá-las a depender de pessoas, viabilizando sua sobrevivência por conta própria em longo prazo.

Nos primeiros dias de observação foi percebido que as aves visitavam várias vezes ao dia os comedouros que já estavam habituadas, procurando por alimento inclusive no chão. Nos dias em que o alimento não era oferecido vários indivíduos de *A. aestiva* e *A. leucophthalma*, passaram a seguir o observador, já acostumados com a alimentação. Nestas

ocasiões as aves apenas eram observadas, sem nenhuma interferência, objetivando que perdessem a relação de associar pessoas com comida e segurança. As aves mais mansas que se aproximavam demais eram afugentadas, desencorajando este comportamento. No fim de janeiro, dois *A. aestiva* que sempre eram observados juntos entre as aves da espécie e eram as que possuíam maior comportamento humanizado, não foram mais localizados. A partir de fevereiro foi observado grande consumo de goiabas (*Psidium guajava*) por aves das duas espécies (Figura 21), durante este mês o alimento passou a ser ofertado em um intervalo ainda maior (um dia sim e dois não) e as sementes de girassol foram suspensas.

Figura 21 – *A. aestiva* alimentando-se de *Psidium guajava* em 16/03/2012.

Foi observado que as *A. leucophthalma* passaram a se deslocar mais pelo sítio e pela represa do Jaguarí, voando rumo aos diversos fragmentos espalhados pelas ilhas que compõem o reservatório. Este comportamento foi observado diversas vezes ao dia: cerca de 20 aves ainda eram vistas diariamente no local. Dos seis *A. aestiva* que continuaram a ser observados quatro ainda procuravam a proximidade das pessoas, quando as viam. Em uma ocasião três indivíduos desta espécie alimentavam-se em uma goiabeira e ao verem o observador aproximando-se do local pararam de se alimentar e voaram em sua direção, provavelmente esperando ser alimentados. As outras duas aves passaram a se movimentar mais em comportamento semelhante ao apresentado pelas *A. leucophthalma*.

Em março o alimento passou a ser oferecido com um intervalo de cinco dias. Neste período as *A. leucophthalma* eram observadas por todo o sítio, nas áreas rurais adjacentes e no condomínio Recanto dos Pássaros. Os dois *A. aestiva* mais ariscos já não eram mais

observados diariamente no sítio. Duas *A. leucophthalma* se estabeleceram nas proximidades da residência do caseiro, sendo observadas durante quase todo o dia no local e dois *A. aestiva* aprenderam a entrar no galinheiro do sítio para consumir o milho disponível para as aves domésticas. Este comportamento foi observado diversas vezes, porém sempre foi desencorajado.

Em abril o alimento nos comedouros foi suspenso. Um *A. aestiva* não foi mais observado e outra ave (anilha BMATA055) teve de ser recapturada, pois não estava conseguindo se alimentar por conta própria, apesar de voar bem. No inicio de junho outro *A. aestiva* não foi mais observado e sua parceira passou a ser vista sozinha, porém teve de ser recapturada (anilha BMATA5022), pois passou a sofrer ataques dos outros dois *A. aestiva* que permaneceram no local, isto fez com que a ave perdesse a confiança e procurasse o contato cada vez maior de pessoas.

Até o dia 30/06/12 mais de vinte *A. leucophthalma* ainda são observadas diariamente no local, porém passam grande parte do dia deslocando-se em comportamento de forrageio. Costumam retornar ao viveiro no final da tarde, entre 15:30 e 16:30 h, neste horário se reúnem em grupo pousadas sobre os viveiros e na vegetação do entorno e permanecem longo tempo vocalizando sendo possível ver que as aves apresentam bom aspecto e já estão integradas ao local, tendo se tornado independentes. Apenas dois *A. aestiva* estabeleceram-se no local, sendo observados apenas após as 17 h quando chegam para o pernoite em uma árvore atrás dos viveiros, sempre no mesmo poleiro, onde costumam vocalizar antes do final do dia, cabe salientar que estas aves já estão independentes. Costumam chegar sempre vindos do condomínio Recanto dos Pássaros, onde provavelmente passam o dia.

Entre os alimentos que as *A. leucophthalma* consumiram neste semestre estão goiaba-branca (Psidium guajava), araçá-roxo (*Psidium rufum*) (Figura 22), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) (Figura 23) e sangra-d'água (*Croton urucurana*) (Figura 24). Os *A. aestiva* consumiram goiaba-branca (*Psidium guajava*), sirigüela (*Spondias purpurea*) (Figura 25) e acerola (*Malpighia glabra*) (Figura 26).

Figura 22 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Psidium rufum* em 27/04/2012.

Figura 23 – *A. leucophthalma* alimentando-se de *Syagrus romanzoffiana* em 01/06/2012.

Figura 24 – Grupo composto por 16 *A. leucophthalma* alimentando-se de *Croton urucurana* em 13/06/2012.

Figura 25 – *A. aestiva* alimentando-se de *Spondias purpurea* em 21/03/2012.

Figura 26 – *A. aestiva* alimentando-se de *Malpighia glabra* em 23/03/2012.

Um total de 13 espécies de plantas, divididas em 11 famílias foi utilizado por *A. leucophthalma* como alimento, destes, os recursos mais utilizados foram os frutos (69,23%) e sementes (46,15%), o consumo de folhas ou inflorescências representou apenas (7,69%) da dieta. Destas espécies (30,77%) foram plantadas no local como parte do projeto de reflorestamento, as demais são constituídas por espécies nativas ou com presença histórica no local (*Coffea arabica*).

Os *A. aestiva* utilizaram como alimento 6 espécies de 6 diferentes famílias vegetais, sendo que apenas os frutos (83,3%) e as sementes (33,3%) foram consumidos. As árvores provenientes do reflorestamento tiveram uma maior importância na alimentação desta espécie (66,6%).

Das 26 *A. leucophthalma* soltas apenas uma morreu, após a soltura e uma foi recapturada e excluída da soltura. No fim do monitoramento mais de 20 aves são observadas diariamente, se estabelecido no local. Entre os *A. aestiva* 4 aves morreram, todas antes da soltura e 5 aves foram excluídas da soltura por comportamento humanizado ou por não apresentarem boas condições físicas, porém apesar do número de *A. aestiva* ser muito maior, no termino do monitoramento apenas duas aves ainda eram vistas diariamente no sítio, tendo se estabelecido no local.

A lista completa das plantas que *A. leucophthalma* utilizou recurso alimentar (Tabela 2) e as utilizadas por *A. aestiva* (Tabela 3) são apresentadas.

Tabela 3 – Espécies utilizadas como recurso alimentar por *A. leucophthalma*.

Espécie (Família)	**Recurso utilizado**	**Mês**
Psidium guajava (Myrtaceae)	frutos / sementes	Fev. / Mar.
Psidium rufum (Myrtaceae)	frutos / sementes	Abr. / Mai.
Gochnatia polymorpha (Asteraceae)	inflorescência / folhas	Dez. / Fev.
Cecropia sp. (Cecropiaceae)	frutos	Jan. / Mai.
Croton urucurana (Euphorbiaceae)	frutos / sementes	Jun.
Maprounea guianensis (Euphorbiaceae)	sementes	Fev.
Coffea arabica (Rubiaceae)	frutos	Mai / Jun.
Miconia cinnamomifolia (Melastomataceae)	frutos	Jul. / Set.
Morus nigra (Moraceae)	frutos	Set.
Xylophia brasiliensis (Annonaceae)	sementes	Out. / Nov.
Cupania sp. (Sapindaceae)	sementes	Ago. / Set.
Syagrus romanzoffiana (Arecaceae)	frutos	Mai. / Abr.
Muntingia calabura (Elaeocarpaceae)	frutos	Dez.

Tabela 4 – Espécies utilizadas como recurso alimentar por *A. aestiva*.

Espécie (Família)	**Recurso utilizado**	**Mês**
Psidium guajava (Myrtaceae)	frutos / sementes	Fev. / Mar.
Tabebuia sp. (Bignoniaceae)	sementes	Jul.
Morus nigra (Moraceae)	frutos	Set.
Coffea arabica (Rubiaceae)	frutos	Mai.
Spondias purpurea (Anacardiaceae)	frutos	Fev.
Malpighia glabra (Malpighiaceae)	frutos	Fev.

5 DISCUSSÃO

A atividade de soltura como proposta pela Instrução Normativa No 179 (IBAMA, 2008) procura diminuir ao máximo os problemas relatados por alguns pesquisadores, porém isto depende em grande parte da espécie. No caso de Psittacidae como *A. leucophthalma* e *A. aestiva* os conflitos territoriais e a diminuição da qualidade dos recursos pela introdução de novos indivíduos no ambiente, com o conseqüente aumento de indivíduos, como discutido por Rodrigues (2006) parece ser inexistente uma vez que esta família não apresenta comportamento territorial acentuado, como nos Passeriformes, apresentando complexo comportamento social, com diferentes grupos muitas vezes se reunindo em torno de um recurso (Sick, 1997).

Neste trabalho alguns conflitos foram observados apenas quando o alimento era oferecido no comedouro, com os indivíduos dominantes se alimentando primeiro. Quando o alimento foi suspenso, as aves passaram a percorrer uma distancia maior para forragear, não sendo mais observados conflitos, porém assim como observa Jiménez & Cadena (2004) a capacidade de suporte do ambiente deve ser respeitada, evitando um desequilíbrio ecológico.

A soltura de espécies fora de sua área de ocorrência é um grande problema, conforme discutido por Wanjtal & Silveira (2000), Jimenez & Cadena (2004), Vidolin et al. (2004) e Efe et al. (2006). A espécie *A. aestiva* é típico de áreas abertas e semi-abertas, tendo ampliado sua distribuição no Sudeste, sobretudo pela redução da cobertura florestal. No Vale do Paraíba a espécie já é observada a mais de 10 anos e é possível que os primeiros indivíduos tenham origem de solturas ou escapes de cativeiro (Lencioni-Neto, com. pessoal). Pode atualmente ser observada em diversas cidades do Vale do Paraíba, como São José dos Campos e Jacareí (obs. pessoal). A espécie *A. leucophthalma* é comum em grande parte do Brasil e se tornou mais comum no Vale do Paraíba nos últimos anos a semelhança da espécie anterior. Portanto a soltura de indivíduos destas duas espécies no Vale do Paraíba segundo as definições da IUCN (s.d.) estando dentro de sua área de ocorrência pode ser considerada como revigoramento.

A incapacidade de adaptação novamente a natureza é citada como um problema por Vidolin et al. (2004), este problema foi observado em vários indivíduos de *A. aestiva* soltos e muitos indivíduos tiveram de ser recapturados ou morreram em cativeiro e é possível que uma das razões para o baixo estabelecimento pode ter sido pela dificuldade de adaptação novamente a natureza. Em um trabalho de soltura de *A. aestiva* realizado no Mato Grosso do Sul, Seixas & Mourão (2000) constataram a sobrevivência de pelo menos 60% dos indivíduos

soltos após 13 meses de monitoramento, porém, cabe salientar que a metodologia utilizada (radiotelemetria) possibilitou um acompanhamento mais preciso, possibilitando inclusive a estimativa de áreas de vida, mas a um custo bem maior que o presente estudo. Relatos de sobrevivência desta espécie também foram feitos por Lo et al. (2008) com 50% das aves tendo sobrevivido dois anos após a soltura.

A marcação com tinta atóxica é recomendada por Lo et al (2008) e Lo (2010), sendo recomendada a utilização de uma cor visível, como caneta vermelha (tipo "pilot"), com a marcação no peito do animal, não afetando o reconhecimento intra-específico. Pela situação encontrada no trabalho, esta metodologia teria mais utilidade para *A. leucophthalma* que já possuía indivíduos no local antes da soltura e não possui nenhum polimorfismo que permita reconhecimento indivídual. Em *A. aestiva* o reconhecimento individual é mais fácil pelos padrões individuais de coloração na cabeça, como comenta Sick (1997).

Em *A. leucophthalma* este problema praticamente não foi observado, visto que muitos indivíduos se estabeleceram no local, tendo apenas uma morte registrada em comparação com o trabalho de soltura de *A. leucophthalma* conduzido por Joffily (2010), de um grupo de 30 aves 5 aves vieram a óbito. Neste estudo o autor comenta que supostamente as aves vieram a óbito por estresse térmico ou social. Resultados de sucesso também foram alcançados por Lima & Sampaio (2002) com *A. auricapilla* e por Lo (2010) com *A. cactorum* na Bahia.

A transmissão de doenças foi discutida por Wanjtal & Silveira (2000), Jiménez & Cadena (2004), Vidolin et al. (2004) e Efe et al. (2006). Os indivíduos selecionados pelo CETAS para a soltura passaram por um período de quarentena e realização de inúmeros exames. O estabelecimento bem sucedido de *A. leucophthalma* e os vários meses que até oito indivíduos de *A. aestiva* foram observados no local mostram que os procedimentos realizados pelo CETAS cumpriram o objetivo de assegurar a saúde das aves selecionadas.

No Brasil não existem casos de doenças causadas por indivíduos de solturas e os impactos existentes foram causados pela introdução acidental ou proposital de animais exóticos ao país ou a uma região (e.g. *Columba livia* e *Passer domesticus*). Em se tratando de Psitacídeos, mesmo nas populações ferais não há relatos de impactos negativos, sendo importante salientar que foram solturas feitas sem critério por leigos (A. Saindenberg, com. pessoal). No exterior já foram documentadas doenças provenientes de indivíduos de soltura, como a disseminação de circovírus na população ameaçada de periquito-echo (*Psittacula eques*) das Ilhas Maurício, porém novamente causada pela introdução de uma espécie exótica, o ringneck (*Psittacula krameri*) que, além disso, compete pelos sítios de nidificação e possivelmente por comida com *P. eques* (Malham, 2007).

Com relação à alimentação de *A. aestiva*, os estudos conduzidos por Seixas (2009) no Pantanal Sul revelaram que esta espécie é generalista com grande plasticidade na dieta, consumindo itens de 48 espécies de 25 famílias de plantas. Dentre as famílias mais utilizadas estão: Anacardiacea, Bignoniaceae e Fabaceae, com destaque para o consumo de *Psidium guajava* (Myrtaceae), quatro espécies do gênero *Tabebuia* (Bignoniaceae) e *Muntingia calabura* (Eleocarpaceae), sendo a última espécie consumida apenas por *A. leucophthalma* no presente trabalho.

O consumo de vagens de *Tabebuia sp.* (Bignoniaceae) também foi relatado por Joffily (2010) para as espécies *A. aestiva* e *A. aurea* no sudeste do Brasil, sendo este um recurso atrativo para as aves desta família. O autor também relata o consumo por *A. leucophthalma* e *A. aestiva* dos frutos maduros do gênero *Spondias.*

A preferência de sementes de girassol, quando disponível comparada a outros alimentos também foi observada por Joffily (2010) em um grupo de *A. leucophthalma* provenientes de cativeiro. O consumo de espécies nativas foi baixo nos trabalhos de Joffily (2010), relatando que de 10 espécies vegetais consumidas por Psittacidae, apenas 3 eram nativas. Isto contrasta com os resultados de *A. leucophthalma* em que as espécies nativas tiveram grande importância na dieta após a soltura.

A alimentação complementar foi considerada um fator determinante no sucesso das solturas de *Psittacula eques*, sendo considerada inclusive de importância para facilitar o monitoramento, quando as aves retornavam para se alimentar (Malham, 2007). Parte do sucesso na adaptação das aves pode ser atribuído a isto, pois permitiu as aves ganhar tempo até encontrar suas próprias fontes de alimento. A complementação alimentar, com a inserção de alimentos locais, esconder os alimentos incentivando o forrageio e a disponibilidade de alimentos no local também foram considerados fatores de sucesso na reabilitação e soltura de Psittacidae por Lo, 2010 e Lo et al. 2008.

Lopes & Santos (2010) comentam que manter indivíduos ariscos juntos com aqueles humanizados pode facilitar a adaptação dos últimos por incentivar o aprendizado de comportamentos naturais, os resultados obtidos com *A. leucophthalma* corroboram com esta observação, dentre as aves soltas, com exceção de um indivíduo que ainda permite aproximação considerável, não são mais observados comportamentos humanizados. Em *A. aestiva*, porém, desde o período de ambientação pré-soltura os animais com comportamentos humanizados interagiam com outros indivíduos com comportamentos semelhantes. Apesar disso, após a soltura os comportamentos estereotipados como falar e assoviar foram

gradativamente diminuindo e a parte das aves tornou-se mais esquivas.

6 CONCLUSÕES

- Apesar da importância das atividades de soltura e reintroduções serem contestadas no meio científico pelos supostos problemas a ela relacionados é importante que sejam estabelecidos critérios que sejam constantemente aperfeiçoados visando reduzir os problemas envolvidos e maximilizando resultados positivos. Mesmo para espécies comuns como *A. aestiva* e *A. leucophthalma* a pesquisa vinculada, desde o manejo em cativeiro até a soltura e posterior monitoramento não deve ser menosprezada, pois podem gerar informações e experiências que sirvam de subsídios para auxiliar programas conservacionistas com espécies ameaçadas de extinção. Cabe salientar que atualmente estas espécies podem ainda ser comuns, mas por este motivo também são as mais capturadas e em um futuro próximo podem tornar-se ameaçadas, e programas de reintroduções ou reforço populacional sempre são mais fáceis quando existem populações selvagens.

- Cabe salientar que a soltura sem um monitoramento, a médio e longo prazo deve ser evitada, já que não se sabe se causarão algum prejuízo ao ambiente. Encorajar a publicação dos resultados nos meios científicos convenientes, mesmo que negativos, para que o conhecimento adquirido possa ser divulgado e os trabalhos aprimorados.

- Os envolvidos nesta atividade devem preferencialmente ter experiência e bom conhecimento com o grupo animal envolvido, evitando-se a introdução de espécies não pertencentes a região da soltura, a exceção são as reintroduções benignas, quando já não existe mais o ambiente apropriado no local de distribuição original de uma espécie. Estes cuidados devem ocorrer desde os níveis iniciais do processo de triagem, com a correta identificação dos espécimes destinados a soltura. O ideal seria uma análise genética dos animais apreendidos pelos CETAS, possibilitando vincular corretamente os animais apreendidos com sua população de origem, isto porém ainda é utópico, visto os problemas financeiros, logísticos e humanos que estas entidades enfrentam, porém parcerias com laboratórios e universidades podem ser realizados visando este fim.

- A inexistência de problemas causados por doenças entre os animais soltos permite concluir que os procedimentos de quarentena e exames clínicos realizados pelo CETAS/Lorena cumpriram o objetivo. Embora a transmissão de doenças seja um dos

principais argumentos utilizado pelos que são contra esta atividade, em Psittacidae ainda não foram documentados doenças causadas por animais provenientes de soltura no Brasil. Isto, porém não deve ser utilizado como argumento para a realização de solturas sem critério.

- A soltura com Psittacidae pode ser considerada mais complexa do ponto de vista comportamental que outras ordens (e.g. Passeriformes), pois muitos indivíduos com histórico de cativeiro adquirirem comportamentos que podem inviabilizar sua sobrevivência a longo prazo. Quando a alimentação complementar passou a ser reduzida e por fim eliminada observou-se que muitos indivíduos, das duas espécies não conseguiam obter alimento por conta própria. Este problema foi facilmente superado por *A. leucophthalma*, que embora tenham menos indivíduos soltos no local, são observadas desde a soltura permanecendo em bandos. A convivência com indivíduos mais selvagens possibilitou às aves humanizadas um aprendizado. Os *A. aestiva* permaneceram sozinhos ou em duplas, porém como os indivíduos mais humanizados procuraram por parceiros com os mesmos comportamentos isto pode ter colocado ter dificultado a reabilitação, podendo ser a principal razão para o baixo estabelecimento da espécie no local, a despeito do número superior de indivíduos soltos. Alguns dos *A. aestiva* eliminados do processo de soltura nem ao menos voavam. Porém grande parte dos indivíduos soltos, apesar de não mais vistos após a soltura ainda podem estar sobrevivendo por conta própria.

- Para que problemas como estes sejam minimizados em atividades de soltura é primordial que os animais selecionados pelos CETAS estejam em reais condições físicas e comportamentais. Sabe-se que um dos maiores problemas enfrentados pelos CETAS é a superpopulação das espécies mais comuns, como *A. aestiva*, que são difíceis de destinar, isto porém não deve ser motivo para que animais com grandes problemas comportamentais ou condições físicas que comprometam sua sobrevivência sejam selecionados para que estas entidades reduzam suas populações. Nem todos os animais podem ser devolvidos a natureza, para estes a destinação para cativeiro adequado é a alternativa correta.

- A metodologia utilizada para a soltura se mostrou apropriada. O tempo de ambientação antes da soltura, somado ao tamanho considerável e estrutura dos viveiros possibilitou que as aves se acostumassem gradativamente ao ambiente. Como

a técnica de “soltura branda” não envolve manipulação humana durante a soltura o estresse é reduzido. A metodologia do monitoramento permitiu a coleta de dados referentes a alimentação, estabelecimento e comportamento geral, porém para a obtenção de dados conclusivos de dispersão, estimativa de área de vida a metodologia escolhida mostrou-se insuficiente. Quando a obtenção destes dados é necessária recomenda-se a utilização de técnicas como a radiotelemetria, como realizado por Seixas (2000).

- Os resultados do monitoramento referentes à alimentação e o fato de pelo menos dois *A. aestiva* e mais de vinte *A. leucophthalma* serem vistos com freqüência no local possibilita concluir que estes se tornaram independentes do auxilio humano. Os itens alimentares identificados acrescentam informações a ecologia das duas espécies. A independência alcançada pelas aves que estabeleceram-se no local pode ser considerada um fator de sucesso deste trabalho.

- Espera-se nas etapas futuras deste monitoramento coletar novos dados, inclusive com a reprodução dos animais soltos, que ainda não foi observada.

- Os resultados de atividades de soltura são em geral lentos, quando referem-se a Psitacídeos isto é ainda mais evidente. O monitoramento contínuo revelará ainda mais detalhes que contribuirão com o conhecimento das espécies envolvidas e desta atividade que muito tem a contribuir com conservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL (1967). Lei de Proteção a Fauna. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/fauna/legislacao/lei_5197.htm> Acesso em: 18 jan.2012.

CBRO (2011). Listas das aves do Brasil. 10ª Edição, 25/1/2011. Disponível em <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 11 set.2011.

CEPAGRI. Classificação climática de Koeppen para o Estado de São Paulo. Disponível em <http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas>. Acesso em: 03 jul.2012.

EFE, M. A. et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Ornitologia para a destinação de animais silvestres provenientes do tráfico e cativeiro. **Revista Brasileira de Ornitologia**., n. 14, v.1, p.67-72, 2006.

GALETTI, M. Métodos para avaliar a dieta de psitacídeos. In: GALETTI, M.; PIZO, M. A. **Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil.** Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas, 2002. p. 113-121.

GALETTI, M. et al. Padrões de riqueza, risco de extinção e conservação dos psitacídeos neotropicais. In: GALETTI, M.; PIZO, M. A. **Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil.** Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas, 2002. p. 17-25.

GOGLIATH, M. et al. Avifauna apreendida e entregue voluntariamente ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) do Ibama de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Atualidades Ornitológicas**., n. 154, p. 55-59, 2010.

ICMBIO. **Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Papagaios da Mata Atlântica**. Brasília: ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2001, 128 p.

IBAMA. **Relatório de atividades Áreas de Soltura e Monitoramento I Encontro de ASM Áreas de Soltura e Monitoramento de Animais Silvestres do Estado de São Paulo**. São

Paulo: IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2006. 56 p.

IBAMA (2008). Instrução Normativa nº 179, de 25 de julho 2008. Diário Oficial da União, n. 121, 26 de julho de 2008, seção 1, p. 60-63.

IUCN (2012). IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1, Disponível em <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 11 jul.2012.

IUCN (s.d.). IUCN Definitions – English. Disponível em <http://cmsdata.iucn.org/downloads/en_iucn__glossary_definitions.pdf>. Acesso em: 22 abr.2012.

JIMENEZ, I.; CADENA, C. D. Por qué no liberar animales silvestres decomisados. **Ornitologia Colombiana**. n.2, p.53-57, 2004.

JOFFILY, D. **Soltura monitorada de exemplares do periquitão-maracanã, *Aratinga leucophthalma* (Statius Muller, 1776) apreendidos pelo Ibama no estado do Rio de Janeiro e aspectos da alimentação de indivíduos da família Psittacidae.** 2010. 50 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2010.

LEITE, K.C. E. et al. Population genetic structure of the blue-frontes Amazon (*Amazona aestiva*, Psittacidae: Aves) based on nuclear microsatellite loci: implications for conservacion. **Genetics and Molecular Research.**, v.7, n.3, p.819-829, 2008.

LE DUC, J. P. Trafficking in animals and plants: a lucrative form of crime. **International Criminal Police.** , n. 458, p.19-31, 1996.

LIMA, P. C. Projeto de translocação e reintrodução de aves. **Atualidades Ornitológicas.**, n123, p.11-31, 2005.

LIMA, P. C.; SAMPAIO, S. Reintroduction of captive-bred Gold-capped Conures in Bahia. **Psittascene.**, n. 53, p.4-5, 2002.

LO, V. K. Dez experiências adquiridas com a soltura de Periquito-da-caatinga. **Reintrodução de Psitacídeos.**, p.34-36, 2010.

LO, V. K. et al. Repatriação e monitoramento de papagaio verdadeiro Amazona aestiva. *In*: IBAMA. **Relatório de atividades Áreas de soltura e monitoramento no Estado de São Paulo.** São Paulo: IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2008. 56 p.

LOPES, V. A.; SANTOS, E. B. A soltura de psitacídeos reabilitados pelo CRAS no Pantanal Sul-Mato-Grossense. **Reintrodução de Psitacídeos.**, p.24-27, 2010.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** v.1. Nova Odesa: Editora Plantarum. 1992, 368 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** v.2. Nova Odesa: Editora Plantarum. 1998, 368 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** v.3. Nova Odesa: Instituto Plantarum. 2009, 384 p.

MALHAM, J. Echos come back. **PsittaScene**., v.3, p. 3-9, 2007.

MARINI, M. A.; GARCIA, F. I. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade.**, v.1, n.1, p.95-102, 2005.

MMA, 2003. Lista das espécies ameaçadas de extinção da fauna e flora brasileiras. Disponível em <http://www.meioambiente.es.gov.br>. Acesso em: 11 jul.2012.

OLMOS, F. Aves ameaçadas, prioridades e políticas de conservação no Brasil. **Natureza & Conservação**., v.3, n.1, p.21-42, 2005.

PEREIRA, G. A.; BRITO, M. T. Diversidade de aves silvestres comercializadas nas feiras livres na região metropolitana de Recife, Pernambuco. **Atualidades Ornitológicas.**, n.126, p.14-20, 2005.

RENCTAS. **1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre**. Brasília: Rede Nacional de Combate ao Trafico de Animais Silvestres, 2002, 108 p.

REDFORD, K. H. The Empty Forest. **Bioscience**., v.42, n.6, p.412-422, 1992.

RODRIGUES, M. Hidrelétricas, Ecologia Comportamental, Resgate de Fauna: uma Falácia. **Natureza & Concervação.**, v.4, n.1, p.29-38, 2006.

SAIDENBERG, A. B. Publicações eletrônicas [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <tomaznmelo@hotmail.com> em 16 jul.2012.

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

SEIXAS, G. H. F.; MOURÃO, G. M. Assessment of restocking blue-fronted amazon (*Amazona aestiva*) in the Pantanal of Brazil. **Ararajuba.**, v.8, n.2, p.73-78, 2000.

SERRA, C. R. **O empreendedorismo na gestão ambiental: o caso do combate ao tráfico de animais silvestres.** 2003. 115 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2003.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1997. 912 p.

SIGRIST, T. **Aves do Brasil: uma visão artística.** São Paulo: Fosfertil, 2006. 672 p.

SILVEIRA, L.F., et al. Aves. In: BRESSAN, P. M.; KIERULFF, M. C.; SUGIEDA, A. M. (Orgs.). **Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo:** Vertebrados. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo e Secretaria do Meio Ambiente, 2009. p. 87-283.

SILVEIRA, L. F.; UEZU, A. Checklist das aves do Estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop.**, V.11, n.1, p.1-28, 2001.

VIDOLIN, G. P., et al. Programa estadual de manejo de fauna silvestre apreendida – Estado do Paraná, Brasil. **Cad. Biodivers**., V.4, n.2, p.37-49, 2004.

WANJTAL, A.; SILVEIRA, L. F. A soltura de aves contribui para sua conservação?. **Atualidades Ornitológicas.**, n.98, p.7-10, 2000.

WEEB, J. Prosecuting wildlife traffickers: important cases, many tools, good results. Apresentação na 1ª Conferência Sul Americana sobre o Comércio Ilegal de Fauna Silvestre, 17 a 21 de agosto, Brasília, Brasil, 2001

YAMASHITA, C. Histórico comentado sobre a arara-azul-de-Spix (Cyanopsitta spixii), um especialista de hábitat da Caatinga. In: GALETTI, M.; PIZO, M. A. **Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil.** Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas, 2002. p. 113-121.

YAMASHITA, C.; SEINO, J. P. M. Desafios e oportunidades. In: IBAMA. **Centros de Triagem e Áreas de Soltura de Animais Silvestres no Estado de São Paulo.** São Paulo: IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2012. p. 10-11.

APÊNDICE

Apêndice 1: Lista das aves recebidas pela ASM Projeto Calango por espécie.

Espécie	**Anilha**	**Situação**
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL70139	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL70138	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL70137	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL70136	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1119	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1118	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1117	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1116	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1115	Recapturada e excluída da soltura
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1114	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1113	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1112	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1111	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1110	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1109	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1108	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1107	Óbito em 13/12/2010
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1106	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1105	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1104	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1103	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1102	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1101	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1100	Solto

Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1099	Solto
Aratinga leucophthalma	IBAMASPCL1098	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0173	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0174	Óbito em 30/12/2010
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0175	Solto
Amazona aestiva	IBAMSPCL10.0176	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0177	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0178	Óbito em 23/12/2010
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0179	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0180	Óbito em 29/12/2010
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0181	Solto
Amazona aestiva	IBAMASOCL10.0182	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0183	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL10.0184	Solto
Amazona aestiva	ESS10.0025	Solto
Amazona aestiva	CFAU141	Óbito em 22/12/2010
Amazona aestiva	IBAMASPCL1085	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL1086	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL1087	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL1088	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL1089	Recapturada e excluída da soltura
Amazona aestiva	IBAMASPCL1090	Solto
Amazona aestiva	IBAMASPCL1091	Solto
Amazona aestiva	03PET950	Solto
Amazona aestiva	RJCT113	Recapturada e excluída da soltura
Amazona aestiva	BMATA057	Solto
Amazona aestiva	BMATA055	Recapturada e excluída da soltura
Amazona aestiva	BMATA5083	Solto

Amazona aestiva	LYS017	Solto
Amazona aestiva	BMATA5064	Solto
Amazona aestiva	BMATA5058	Solto
Amazona aestiva	BMATA5175	Solto
Amazona aestiva	MALUF155	Recapturada e excluída da soltura
Amazona aestiva	BMATA5015	Solto
Amazona aestiva	BMATA5081	Solto
Amazona aestiva	AEFT011824427860	Solto
Amazona aestiva	BMATA5004	Solto
Amazona aestiva	BMATA5022	Recapturada e excluída da soltura
Amazona aestiva	BMATA5010	Solto
Amazona aestiva	BMATA5005	Solto
Amazona aestiva	ADN052	Solto
Amazona aestiva	00.8	Solto
Amazona aestiva	0.10	Solto
Amazona aestiva	0.12	Solto
Amazona aestiva	0.13	Solto
Amazona aestiva	0.14	Solto
Amazona aestiva	0.15	Solto
Amazona aestiva	0.16	Solto

ANEXO

Anexo 1: Planilha de monitoramento de fauna utilizada na ASM Projeto Calango.

PROJETO KALUNGA

"Mais vida para o reprodução do São Jaguari"

PLANILHA DE MONITORAMENTO DE FAUNA
ÁREA DE SOLTURA

Espécie:	Município:
Família:	Estado:

Local:..... Data: ...../...../..... Hora:.....

Localização precisa da observação:.....

Nº de indivíduos:..... Sexo:..... Visto: ..... Ouvido: ..... Fotografado: .....

(Observar cuidadosamente - apenas assinalar os indivíduos com anilhas)

Condições climáticas : sol ( ) chuva ( ) nublado ( ) frio ( ) quente ( ) muito quente ( ) ventando ( )

Habitat da Observação: Mata ( ) Campo ( ) Borda d'água ( )

Comportamento observado:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Assinale o local da observação no Sítio Calunga