

PROJETO DE TRANSLOCAÇÃO E REINTRODUÇÃO DE AVES



 **CETREL S.A.**
EMPRESA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Pedro Cerqueira Lima

INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas ambientais brasileiros é o tráfico de animais silvestres, que segundo entidades ambientalistas é responsável pela retirada anual de milhares de animais de seu habitat. Embora exista um consenso sobre a necessidade de combater urgentemente essa atividade ilegal, o mesmo não pode ser dito para o destino dos animais apreendidos por órgãos ambientais, o que não é um problema apenas brasileiro. A APC (Associação para a Conservação de Papagaios) discute cinco alternativas para as aves apreendidas no tráfico de



Foto: Pedro Lima

Falco sparverius, jovem, translocado.
Indivíduo marcado p/ monitoramento

animais: 1) A doação a zoológicos e instituições similares; 2) A doação ou venda a instituições de pesquisa; 3) O leilão dos animais; 4) A Eutanásia; e 5) A soltura (translocações e reintrodução).

Dentro do cenário brasileiro, essas alternativas ora apresentam-se como um problema, ora como um grande desafio. As duas primeiras são inviáveis porque faltam infra-estrutura e recursos para manutenção e, principalmente para manter elevada quantidade de animais apreendidos, além da seletividade imposta pelas instituições, tanto no que diz respeito ao valor para exposição nos zoológicos como para as pesquisas experimentais.

A terceira alternativa será uma boa moeda para compradores e revendedores, mas, sem sombra de dúvidas, um prato cheio para incentivar o tráfico ilegal. A quarta alternativa, a eutanásia, além de polêmica, carece da aprovação de órgãos públicos,

entidades não-governamentais e da sociedade. A quinta alternativa, embora a mais plausível no contexto brasileiro, tem recebido muitas críticas, principalmente pela preocupação quanto ao sucesso de adaptação e principalmente pelo potencial de introdução de doenças. Em se tratando de doenças, devemos refletir também sobre o papel dos zoológicos, criadores de aves exóticas e dos grandes aviários para corte, porque esses locais podem funcionar como verdadeiros vetores de zoonoses. A maioria das discussões sobre a

reintegração dos animais apreendidos no tráfico no Brasil tem sido sustentada apenas com exemplos de experiências de outros países, revelando que há uma grande lacuna e oportunidade de pesquisa em nossas mãos. Alguns experimentos e estudos já foram realizados no Brasil com aves: na Paraíba com *Sicalis flaveola* (Cemave, 1999); no Rio de Janeiro com *Pyrrhura f. frontalis*, *P. cruentata* e *P. l. leucotis* (Coimbra-Filho e Silva, 1998) e *Ramphastos vitelinus* (Coimbra-Filho, 2000) e no Mato Grosso com *Amazona aestiva* (Seixas e Mourão, 2000 e 2003). Os trabalhos realizados com o *Leontopithecus rosalia* no Rio de Janeiro, são bons exemplos de sucesso de manejo de animais, incluindo atividades de reintrodução e translocação (Kierulff, *et al.*, 2002).



Casal de *Amazona amazonica*, translocado, em atividade reprodutiva.

Desde 1987, quando celebramos um convênio de parceria técnica com o IBAMA- Bahia, para operar em conjunto um Centro de Triagem de Animais Silvestres, estamos monitorando a translocação de cerca de 140 espécies de aves silvestres, dentre as quais destacamos *Aratinga auricapilla*, *Aratinga aurea*, *Aratinga cactorum*, *Amazona amazonica*, *Falco sparverius*. Medidas como quarentena prolongada, utilização e alatenância de bases farmacológicas, implantação de comedouros em locais de soltura e o anilhamento de cada indivíduo translocado são fundamentais para o sucesso de reintegração e seu monitoramento.

Há um consenso em todos os trabalhos envolvendo a reintrodução ou translocação: as atividades de educação ambiental nas áreas onde deverão ocorrer as solturas monitoradas. A Cetrel criou um amplo programa de educação ambiental, voltado tanto para seu quadro de funcionários como para a comunidade, que hoje assiste cerca de 10.000 pessoas por ano. Sem dúvida, a importância da educação ambiental nos projetos de reintrodução é irrefutável e tem sido bem documentada e apresentada (Lima, 2004).

Outro tema polêmico envolvendo a reintegração de animais à natureza é a introdução de espécies que vem ocorrendo em várias partes do mundo, há muitos séculos, de forma acidental ou programada. Segundo a *IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources)*, a *introdução* é definida como a soltura de indivíduos de uma ou mais espécies numa área nas quais não ocorrem naturalmente. O Havaí é um bom exemplo para ilustrar o problema da introdução de espécies exóticas. Das 132 espécies de aves hoje existentes, 46 foram introduzidas de diversas partes do mundo, tais como: África, Ásia, América do Norte, América do Sul, China, Japão. O total das aves introduzidas equívale a 34,8% de todas as aves do Havaí. Entre as espécies introduzidas, podemos citar a coruja *Tyto alba*, que foi introduzida em 1958 e 1966 para combater ratos. Sabemos que essa espécie se alimenta de roedores e também de pássaros e morcegos. Que impacto terá causado essa espécie nas espécies nativas? Outra espécie foi a garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), introduzida em 1959 para combater insetos. Sabendo-se que essa espécie é oportunista e que, dependendo da demanda de alimento, sua população pode aumentar rapidamente, reproduzindo-se em grandes colônias, qual o impacto que estará causando nas espécies nativas? Das 46 espécies introduzidas, duas pertencem à família Psittacidae: *Psittacula krameri* e *Amazona viridigenalis*, ambas em estado estável no seu novo habitat. Outros relatos descrevem a introdução do *Passer domesticus* em 1871, e a presença de espécies oriundas do Brasil, tais



Foto: Pedro Lima

Carpodacus mexicanus, introduzido no Havaí

como: *Paroaria capitata*, *Paroaria coronata* e *Sicalis flaveola* (Dunn, 1997). Lima, em 2000, ao participar de uma conferência internacional sobre albatrozes, presenciou um grande número das espécies introduzidas em diversos locais do Havaí, destacando-se a presença da espécie *Paroaria coronata*, que busca alimento nas ruas da capital, juntamente com outras espécies, inclusive com pombos domésticos (*Columba livia*). Das 71 espécies endêmicas do Havaí, muitas já foram extintas e a grande maioria encontra-se em situação crítica, como é o caso do *Corvus hawaiiensis*, com uma população estimada em 14 aves.

Algumas espécies exóticas introduzidas podem apresentar respostas contrárias, atingindo números populacionais elevados (algumas constituindo uma praga) e ainda tornar-se muito comuns, a exemplo do *Carpodacus mexicanus* que foi introduzido no Havaí em 1870, oriundo da Califórnia, e hoje é uma espécie comum em várias áreas do Havaí, sendo, no entanto, considerada rara em seu habitat de origem. *Ara macao*, todas oriundas de nascimento em cativeiro vem foram reintroduzidas no Refúgio Nacional de Vida Silvestre de Curú, Costa Rica local onde a espécie foi considerada extinta nos anos 60. Em 1999, foram reintroduzidas 13 *A. macao* e, cinco anos depois, nove delas tinham se estabelecido no refúgio e forrageavam de forma independente. Três dos casais de araras libertados procuraram aninhar em cavidades naturais e conseguiram tirar filhotes Waugh (2004). Moratón (2004 a) faz um relato interessante sobre populações ferais de *Brotogeris chiriri* e *Brotogeris versicollis* no sul da Flórida (EUA). Essas populações, originárias de fugas de zoológicos ou de criadores particulares, estabilizaram-se em pleno centro urbano da Flórida, com nítida vantagem ecológica de *Brotogeris chiriri* sobre *B. versicollis*, porque a primeira reproduz-se em cavidades de árvores ou na base de palmeiras onde se acumulam as folhas mortas e defende seus ninhos contra intrusos, enquanto *B. versicollis* é mais seletiva. Moratón (2004 b), também relata sobre várias outras espécies de psittacídeos



Foto: Pedro Lima

Sporophila nigricollis, fêmea, translocada, alimentando filhote.

Aratinga auricapilla, *Aratinga jandaya* e *Aratinga mitrata*, *Ara severus*, essa última espécie está aumentando no Sul. A presença de plantas introduzidas Maratón e espécies de Psittacídeos com populações de criadores particulares. Entre elas podemos citar *B. versicollis*, atualmente utilizando várias áreas na região de São Paulo. Fernando (2004) relata a introdução da espécie *Diopsittaca nobilis* em São Paulo, descrevendo que a espécie se adaptou, busca alimento e reproduz-se, em pleno ambiente urbano. Quantos serão os casos de espécies introduzidas acidentalmente no Brasil e outros países de todo o mundo que hoje estão estabilizadas ou que atingiram números populacionais tão altos que provocaram impactos negativos e muitas vezes irreparáveis a espécies nativas? A introdução de qualquer espécie animal deverá ser evitada de todas as maneiras. Os relatos sobre introduções,

principalmente dos animais oriundos de zoológicos ou de criadores, que têm apresentado sucesso no estabelecimento de populações, indica que o processo de reintrodução e translocação estão sendo subestimados, já que um dos principais argumentos contra essa prática recai sobre o fato de algumas animais perderem a capacidade de reintegração pelo histórico de cativo. O estabelecimento dessas populações introduzidas, de forma acidental ou programada, mostra o contrário e sugere que outros fatores podem influenciar nesse processo, como seu histórico de cativo, variação comportamental e instinto de sobrevivência de cada espécie. Há vários relatos sobre animais recém-nascidos ou que tiveram histórico de cativo que são capazes de reconhecer predadores, mesmo sem antes ter tido a experiência do contato com predadores.

Alguns exemplos de que não é um único fator, como a “mansidão”, que responde pelo sucesso de reintegração de uma espécie ao seu habitat estão sendo registrados durante os trabalhos desenvolvidos pelo Cetas - Cetrel/Ibama. Uma *Turdus leucomelas* "com alto grau de mansidão”, depois de viver oito anos em gaiola, foi reintegrada, devidamente marcada com anilhas metálicas (CEMAVE) e coloridas. Durante dois anos de monitoramento com esta sabiá, registramos três eventos de reprodução e ainda anilhamos seus filhotes, que estão sendo acompanhados. Filhotes de



Sicalis flaveola, translocado, marcado para monitoramento.

Falco spraverius oriundos de apreensão estão sendo reintegrados a ninhadas naturais e acompanhados através de marcação individual feita com anilhas metálicas e coloridas, apresentando comportamento de aprendizagem de caça com os pais e estabelecimento de território, como em situação natural. *Sicalis flaveola* provenientes de criação estão sendo reintegrados com sucesso, mesmo com histórico de anos de cativo ou atividades de briga, apresentando inclusive altos índices de reprodução em ninhos artificiais. As novas populações de *Sicalis flaveola* na área da Cetrel, estabelecidas a partir de aves reintegradas, têm permitido recuperar o seu efetivo populacional, além de influenciar na redução de populações de *Passer domesticus*, pela competição por locais de reprodução.

Um espécime da *Aratinga cactorum*, monitorado na Chapada Diamantina, na cidade de Palmeiras (BA), foi recuperado um ano depois de ter sido translocado. Populações de *Paroaria dominica* estão colonizando várias áreas na região. Um *Sporophila nigricollis*, “muito manso”, criado por anos em cativeiro, está sendo acompanhado há três anos durante seu período de reprodução. Um exemplar da *Forpus xanthopterygius*, translocado na área da Cetrel, foi recapturado dois anos depois, a 10 km do local da área de soltura. Casais de *Amazona amazonica*, também translocados na área da Cetrel, alguns nascidos em cativeiro,



Foto: Pedro Lima

Aratinga auricapilla, casal translocado.
Reproduzindo em ninho artificial.

estão completamente reintegrados às populações locais, alguns sendo monitorados durante a reprodução. Mas os dados mais expressivos dos resultados de translocações realizados pelo Cetas Cetrel/Ibama são os relacionados a *Aratinga auricapilla*. Desde 1998, cerca de 50 indivíduos foram translocados na área da Cetrel, todos oriundos de apreensões ou doações, ou seja, indivíduos com histórico de cativeiro, alguns inclusive com nascimento cativo. Cerca de 90 indivíduos já foram anilhados, dos quais mais de 40% são filhotes nascidos em vida livre, filhos de indivíduos translocados. Entre 1998 até 2004, cerca de 20 eventos de reprodução já foram documentados, revelando que mesmo indivíduos nascidos ou criados em cativeiros podem experimentar sucesso de estabelecimento e reprodução. Isso traz uma grande esperança para as milhares de aves apreendidas todos os anos no combate ao tráfico, abrindo uma nova abordagem sobre o destino desses animais, além de revelar-se como uma promissora área de pesquisa no Brasil. Obviamente, insucessos de atividades de translocação e reintrodução em outras partes do mundo devem servir como um alerta para nossas atividades, mas não como uma justificativa que inviabilize, ao contrário, deve servir como mais um problema objeto de estudo para os pesquisadores brasileiros. Esse cenário nos leva a fazer algumas reflexões e questionamentos: por que "teriam reintroduzido a *Cyanopsitta spixii*" sabendo-se que o

material genético era pouco expressivo? Por que reintroduzir *Anodorhynchus leari* sem sequer realizar experimentos com outras espécies de araras que não correm risco de extinção, com a finalidade de adquirir tecnologia a ser aplicada nas espécies raras? As várias espécies de aves hoje apreendidas no tráfico e destinadas aos Cetas são importantes ferramentas de aprendizagem nos processos de translocação e reintrodução, hoje um grande desafio nacional e mundial.

A regulamentação da venda de animais silvestres, que no passado foi uma das soluções encontradas pelos Estados Unidos para o combate ao tráfico, legislação também



Forpus xanthopterygius, casal translocado, em atividade reprodutiva, ninho artificial.

em vigor no Brasil, hoje apresenta-se como um grande problema ambiental para aquele país. Mira Tweti, jornalista de jornais americanos especializados, em uma recente visita à Cetrel, onde veio buscar informações sobre os trabalhos de reintrodução que vêm sendo realizados nessa empresa,

relatou que milhares de Psittacideos comercializados nas lojas especializadas americanas estão sendo devolvidos ao governo simplesmente porque seus donos enjoaram delas ou estão tendo problemas, alegando que são aves barulhentas, que, além de incomodar os próprios donos, incomodam também todos os vizinhos. Na grande maioria das vezes, os Psittacideos são criados em pequenas gaiolas, sem quase nenhum espaço para se movimentar. Às vezes foi necessário quebrar as gaiolas para removê-los de seu interior. Tweti relata que muitas vezes a mesma ave passa por vários proprietários durante a vida porque seus donos enjoaram dela! No nosso centro de triagem, já recebemos dezenas de animais doados por pessoas que não mais os querem!. Outro fato que merece destaque diz respeito a uma *Cyanopsitta spixi* mantida em cativeiro durante mais de uma década nos EUA sem o conhecimento do governo americano. Foi descoberta pelo biólogo James Gilardi, do World Parrot Trust, que intermediou as negociações entre o governo americano e o brasileiro para repatriar esse exemplar para o Brasil (Gilardi, 2003).

OBJETIVO GERAL

Contribuir para o manejo e a conservação das aves apreendidas no tráfico de animais silvestres, adquirir tecnologia através dos experimentos de translocação de espécies comuns, no intuito de aplicar essa tecnologia a futuros projetos de translocação de espécies ameaçadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar experimentos de translocação, reintrodução e reabilitação de aves silvestres apreendidas no tráfico de animais.
2. Monitoramento das aves nas áreas selecionadas após a translocação, reintrodução e reabilitação.
3. Realizar programas de educação ambiental com a inclusão das comunidades, sobre a importância dos trabalhos de translocação, reintrodução e reabilitação. Trabalhos de conscientização e geração de renda, com a participação de membros das comunidades nos trabalhos a serem desenvolvidos, tais como: proporcionar empregos locais para tratadores, guardas florestais, guias turísticos etc.
4. Conscientizar os fazendeiros locais sobre a importância da criação de Unidades de Conservação.

METODOLOGIA

I - Cativeiro / Quarentena

Fase 1 - Triagem

As aves oriundas das apreensões realizadas pelo IBAMA/BA e pela Polícia Ambiental do Estado da Bahia e recebidas pelo CETAS / Cetrel-Ibama, serão inicialmente separadas pelos técnicos responsáveis pelo CETAS, identificadas quanto à espécie e se possível até subespécie, classificadas quanto à idade, sexo e muda, e avaliadas quanto ao estado físico (individualmente). Todas as aves serão mantidas em viveiros controlados,

onde lhes serão fornecidas água e alimentação, tanto artificial, como natural, na medida do possível, de acordo com os hábitos alimentares de cada espécie. Todas as aves serão imediatamente vermifugadas, receberão antibióticos e sulfas, além de complemento vitamínico. Após uma quarentena de, no mínimo, 45 dias, as aves que apresentarem melhores condições físicas serão selecionadas para compor um plantel que passará a receber tratamento diferenciado, a depender do destino a ser tomado: reintrodução, translocação ou reabilitação.

Fase 2 - Readaptação

Após cumprirem a quarentena, as aves que se apresentarem em boas condições de saúde serão transferidas do CETAS para viveiros construídos nos ecossistemas, onde serão eventualmente liberadas, como: Mata Atlântica, Caatinga, Restinga ou Cerrado. As aves permanecerão nos viveiros durante uma semana para se recuperarem do trauma do deslocamento do CETAS até o local de soltura. Nos viveiros, lhes serão fornecidos alimento artificial e alimento natural, na medida do possível, e receberão água; também serão mais uma vez vermifugadas. Todas as aves serão anilhadas com anilhas do CEMAVE e anilhas coloridas, na medida do possível, no momento em que derem entrada nos viveiros construídos para abrigá-las no seu ambiente de reintrodução, translocação ou reabilitação. Todas elas serão pesadas antes de liberadas. Aquelas que não estiverem dentro do índice de peso da espécie não serão liberadas e aguardarão mais um tempo até atingirem o índice de peso ideal, de acordo com cada espécie. Serão colocados comedouros artificiais em cada

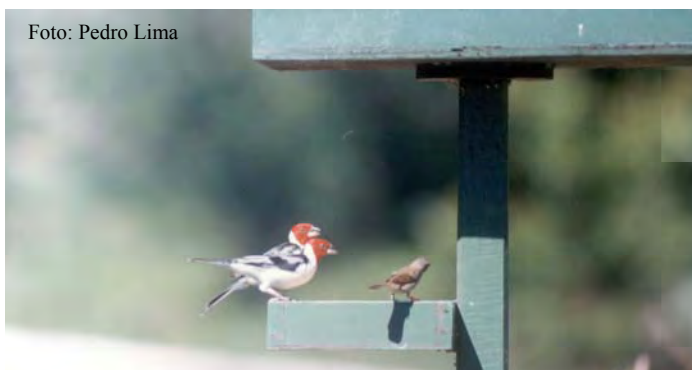


Foto: Pedro Lima

Comedouro com alimento. *Paroaria dominicana*, anilhados, em monitoramento.

área escolhida para a reintrodução, translocação ou reabilitação. Os comedouros servirão como fonte de alimento alternativo, para que as aves sejam supridas de alimento até poder buscar seu alimento natural. Quando estiverem nos viveiros de campo, as aves serão alimentadas por uma equipe de tratadores

provenientes da comunidade local e treinados no CETAS - CETREL/IBAMA. A utilização

de tratadores locais é uma iniciativa que gera emprego e renda, além de aproveitar a influência que o tratador tem sobre a sua comunidade.

Fase 3 - Seleção do grupo para soltura

As aves selecionadas serão anilhadas com anilhas do CEMAVE e anilhas coloridas de plástico, a depender da espécie. Esse anilhamento só será realizado quando as aves forem transferidas para os viveiros de campo (local da liberação). Assim, evita-se a perda de anilhas das aves que vierem a óbito durante a sua permanência no CETAS CETREL/IBAMA. Durante o processo de anilhamento, serão coletados dados relativos ao peso, medida da asa, comprimento total, idade, sexo e muda. Todos os dados coletados serão armazenados em um banco de dados.

II – Campo

Fase 1 – Habitat, manejo e conscientização.

De acordo com a espécie, serão escolhidos os habitats onde ocorrem; as aves serão transportadas em gaiolas



Icterus jamaicensis, anilhado, durante monitoramento. Buscando alimento em comedouros, fase de adaptação.

apropriadas e bem ventiladas; cada gaiola terá um número reduzido de espécimes, para evitar a superlotação. O transporte será efetuado durante a noite, para evitar o calor excessivo do dia. Os grupos a serem reintroduzidos, translocados ou reabilitados serão agrupados por família, tais como: Tinamidae, Cathartidae, Anatidae, Accipitridae, Falconidae, Cracidae, Rallidae, Cariamidae, Columbidae, Psittacidae, Tytonidae, Stringidae, Ramphastidae, Picidae, Tyrannidae, Corvidae, Turdinae, Thraupinae, Emberezinae, Incetinae e Fringillidae, que são as principais famílias e subfamílias representadas no tráfico de animais. Esse agrupamento por família é de fundamental importância no manejo das aves, pois deste modo poderão ser agrupadas em viveiros apropriados, favorecendo o manejo alimentar e evitando a predação ou agressão entre as espécies. Serão fornecidos ninhos artificiais de PVC, apropriados para a reprodução de

algumas famílias, tais como: Accipitridae, Falconidae, Psittacidae, Tytonidae, Strigidae, Ramphastidae, Picidae, Tyrannidae, Emberezidae.

Os comedouros artificiais serão confeccionados e instalados de acordo com o comportamento das espécies. Serão instalados comedouros no nível do solo para as espécies que se alimentam no solo; comedouros fixados numa altura de 1,5 m do solo e comedouros fixados em alturas de 10 a 20 metros para as espécies que se alimentam nas copas das árvores. O tempo de fornecimento dos alimentos nos comedouros pode variar de um mês a um ano, dependendo da espécie. Por exemplo, os representantes da família Emberezidae necessitam de menos tempo (um mês), os representantes da família Psittacidae precisam de fornecimento de alimento complementar de seis meses a um ano. As aves de rapina serão treinadas e alimentadas com animais vivos, como pintos, roedores etc.



Foto: Pedro Lima

Detalhe do interior de ninho em PVC. Jovens *Aratinga auricapilla*.

Fase 2 - Monitoramento

O monitoramento é uma ferramenta importante para medir a eficiência das técnicas adotadas e fornecer importante subsídio para o aprimoramento das técnicas em futuros experimentos. Durante um ano, as aves serão monitoradas, seja através da observação das anilhas coloridas, seja através de captura com redes ou outros tipos de armadilha. As aves recapturadas serão medidas e examinadas, verificando-se o estado de saúde e o ganho de peso, e logo em seguida serão liberadas.

Fase 3 - Educação Ambiental

Apesar de estar sendo relatada na Fase 3, a educação ambiental é a principal fase de todo o projeto. Há um consenso de que em qualquer projeto, seja de reintrodução, readaptação ou



Foto: Pedro Lima

Museu de Ciências Naturais da Cetrel. Programa de Educação Ambiental.

translocação, a educação ambiental é de fundamental importância para o seu êxito, em todas as áreas escolhidas como "área de soltura". Como já foi relatado anteriormente, o projeto tem como um dos seus objetivos gerar emprego e renda: a contratação de tratadores, biólogos e veterinários locais será de fundamental importância para o êxito do projeto. Esses profissionais, por fazerem parte da comunidade, terão uma penetração muito forte nela. Serão programadas visitas de membros da comunidade, escolas, políticos, religiosos e comerciantes locais à área onde o projeto está sendo executado, com a finalidade de envolver toda a comunidade no processo. Durante o processo de soltura e monitoramento, tais indivíduos também serão solicitados a participar dos atos.



Viveiro para início de soltura monitorada.

FASE 4 – Locais de soltura

Na Bahia já foram catalogadas 826 espécies de aves, inclusa as subespécies (Lima, 2004), sendo cerca de 300 espécies ocorrendo na Mata Atlântica, 280 na Caatinga, 260 no Cerrado e cerca de 150 para a Restinga. As áreas onde serão realizados os experimentos de translocação ou reintrodução, irão respeitar as distribuições geográficas de cada espécie, baseado nos levantamentos realizados em cada bioma do estado da Bahia.

a) Mata Atlântica:

A área escolhida para realizar o experimento está localizada no Baixo Sul do estado no Município de Ituberá, em uma propriedade do grupo Michelin, que possui cerca de 10.000 ha, onde cerca de 30% dessa área são matas preservadas.

b) Cerrado:

A área escolhida fica situada no município de Camaçari em uma área de 700 ha, pertencente à Cetrel onde é circundada por 10.000ha de Cerrado pertencente a dois

fazendeiros. São áreas preservadas e onde vem ocorrendo há mais de 10 anos um intenso trabalho de educação ambiental com a comunidade do entorno.

c) Caatinga:

Os experimentos serão realizados em uma área pertencente ao grupo YAMANA, localizado no município de Teofilândia.

d) Restinga:

Os experimentos serão realizados em uma área pertencente ao grupo hoteleiro Sauípe, localizado no município de Mata de São João.

DURAÇÃO: 2 anos (mínimo)

A duração de cada fase prevista dependerá de vários fatores, tais como: espécies que estão sendo submetidas ao experimento, a biologia de cada espécie, os hábitos alimentares e a longevidade.

RESULTADOS ESPERADOS:

1. Adaptação de pelo menos 50% da população submetida aos experimentos.
2. Análise da eficiência reprodutiva das espécies submetidas aos experimentos.
3. Influência na cultura local sobre a importância da preservação dos habitats e importância da recuperação dos habitats degradados.
4. Incentivar a importância da criação de corredores de fauna para preservar a biodiversidade local.
5. Obter tecnologia com os resultados positivos alcançados, no intuito de aplicar essa tecnologia em espécies que estejam ameaçadas de extinção.
6. Inculcar nas comunidades, através da educação ambiental, sua importância na preservação das espécies, garantindo assim um patrimônio genético importante para a sobrevivência da própria espécie humana no futuro.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Amaral, M. and Morse, L. (1990) Reintroducing the American burying beetle. *Endangered Specialist Technical Bulletin*. XV(10), 3.
- Anbom, E.R. (1998) The national bison herd. *Zoological Society Bulletin* No.28, New York Zoological Society, New York, pp. 400-12.
- Beck, B.B. Kleiman, D.G., Dietz, J.M.(1991) Losses and reproduction in reintroduced golden lion tamarins *Leontopithecus rosalia*. *Journal of the Wildlife Preservation Trust*, 21, 50-61.
- Brice, A. T. Reintroduction for parrot conservation. Association for Parrot Conservation (APC) Policy Statement.
- Burchfield. P.M. (1985) Gladys Porter Zoo's role in Kemp's ridley sea turtle conservation. *Proc. Of the Annual Meeting of the American Associ. of Zoologic Parks and Aquariums*, pp. 157-61.
- Burger, J. and Zappalorti, R. T. (1988) Habitat use in free-ranging pine snakes.. *in New Jersey Pine Barrens. Herpetologist*. 44(1),48-55.
- Bush, M., Beck, B.B. and Montali, R.J. (1993) Medical considerations in reintroduction. In *Zoo and Wildlife Medicinity III* (ed. M.E. Fowler), W .B. Saunders, Philadelphia, pp. 24-6.
- Carpenter, J.W., Gabei, R.R. and Goodwin, J.G., Jr. (1991) Captive breeding and reintroduction of the endangered masked bobwhite. *Zoo Biology*, 10,439-49.
- Cemave 1999. Soltura monitorada de aves silvestres. Manejo Experimental de Canários-da-terra *Sicalis flaveola*. 7 pags.
- Coimbra-Filho, A. C. & R. R. e Silva. 1998. Ensaio de repovoamento e reintroduções de três espécies regionais do gênero *Pyrrhura*, no Parque Nacional da Tijuca, RJ, Brasil, (PSITTACIDAE-AVES). *Boletim FBCN*. Vol.25:11-25.

- Coimbra-Filho, A. F. 2000 Reintrodução do tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus ariel* Vigors, 1826) no Parque Nacional da Tijuca (Rio de Janeiro-RJ) e notas sobre sua distribuição geográfica. Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Sér.)11/12:189-200.
- Comly, L.M., Griffith, B., Scott, J.M. and Carpenter, J.W. (1989) An Annotated Bibliography of Wildlife Translocations. Department of Wildlife, College of Forest Resources, University of Maine (unpublished).
- Dietz, L.A. and Nagagata, E. y .(1986) Community conservation education program for the golden lion tamarin. In Building Support for Conservation in Rural Communities - Workshop Proceedings, vol. 1, (ed. J. Atkinson), ACE- Atlantic Center for the Environment, Ipswich, Massachusetts, pp. 8-16.
- Foose, T.J. (1991) Viable population strategies for reintroduction programmes, in Beyond Captive Breeding: Re-introducing Endangered Mammals to the Wild, (ed. J.H.W. Gipps), Clarendon Press, Oxford, pp. 165-72.
- Gordon, I.J. (1991) Ungulate re-introductions: the case of the scimitar horned oryx, in Beyond Captive Breeding: Re-introducing Endangered Mammals of the Wild, Symposia Zoological Society of London No.62 (ed. J.H. W. Gipps), Clarendon Press, Oxford. pp. 217-40.
- Griffith, B., Scott, J.M., Carpenter, J.W. and Reed, C. (1989) Translocation as a species conservation tool: status and strategy. *Science*, 245, 477-80
- Hawaii Audubon Society 1997. Hawaii's Birds. 112 pages.
- Herrero, S., Schroeder, C. and Scott-Brown, M. (1986) Are Canadian foxes swift enough? *Biological Conservation*. 36, 159-67.
- Hoeffs, M. and Reynolds, H. (1989) Management Plan for Wood Bison in the
- Horwich, R.H. (1989) Use of surrogate parental models and age periods in a successful release of hand-reared sandhill cranes. *Zoo Biology*, 8, 379-90.
- IUCN (1987) Introductions, Re-introductions and Re-stocking. The IUCN Action statement on translocation of living organisms, IUCN, Gland, Switzerland.
- IUCN (1988) 1988 IUCN Red List of Endangered Animals. IUCN, Gland, Switzerland.

- IUCN 1992. Draft guidelines for re-introductions. IUCN/SSC Reintroduction Specialist Group. 3 pag.
- IUCN 2000. Diretrizes da IUCN para a prevenção dos danos causados a biodiversidade através de espécies exóticas invasoras. Encontro do Conselho IUCN.
- Johnson, B. and Paine, F. (1989) The release of captive bred Puerto Rican crested toads: captive management implications and the cactus connection. Proceedings of Regional Meetings of the American Association of Zoological Parks and Aquariums, pp. 962-7.
- Jones, C.G., Heck, W., Lewis, R.E. *et al.* (1991) A summary of the conservation management of the Mauritius kestrel *Falco punctatus* 1973-199]. Dodo, Journal of the Jersey Wildlife Preservation Trust, 27, 81-99.
- Kenyon, K. (1992) Reintroduction of Captive-Bred Animals in Their Native Habitat: A Bibliography, National Zoological Park, Smithsonian Institution (unpublished).
- Kierulff, M.C.M., P. Procópio de Oliveira, B.B. Beck, & A. Martins. 2002. Reintroduction and translocation as conservation tools for golden lion tamarins. In: Lion Tamarins - Biology and Conservation. D.G. Kleiman and A.B. Rylands, Eds., Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Kierulff, M.C.M.; B. E. Raboy; P. Procópio de Oliveira; K. Miller; F.C. Passos & F. Prado. 2002. Behavioral Ecology of Lion Tamarins. In: Lion Tamarins - Biology and Conservation. D.G. Kleiman and A.B. Rylands, Eds., Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Kierulff, M.C.M.; B.B. Beck; D.G. Kleiman and P. Procópio de Oliveira. 2002. Reintroduction and translocation as conservation tools for golden lion tamarins in Brazil. Re-introduction News, No. 21: 7-10.
- Kleiman, D. G. 1996. Reintroduction programs. In: Wild Mammals in Captivity. Principles and Techniques. (Kleiman, D. G., M. E. Allen, K. V. Thompson & S. Lumpkin, eds) 297-305.
- Lima, P.C. 1994. Reintrodução do *Parabuteo unicinctus* - XX Congresso Brasileiro de Zoologia.

- Lima, P.C. 1996. O Status Ecológico da Arara Azul de Leari - I Congresso Baiano De Meio Ambiente, UFBA.
- Lima, P.C. 1998 “Estratégias Para A Conservação de Psitacídeos” - . Mesa Redonda: VII Congresso Brasileiro de Ornitologia, Rio de Janeiro.
- Lima, P.C, & Sampaio, S.S. 1988 Cetas: Uma Ferramenta para o Combate ao Tráfico de Animais - A Tarde Rural.
- Lima, P. C. 1998. Fauna preservation program at Cetrel S. A. and Camaçari gren belt. *In*: Pre-prints, International symposium on management and operation of environmental control systems in the chemical and petrochemical industry. (Meneses, C. E. F. B., R. R. Vitoria, F. A. Pereira-Filho e M. R. Neiva, orgs.) 25-27 de novembro, Salvador, Bahia.
- Lima, P.C, & Sampaio, S.S. 1999. Cetas - Uma Ferramenta para o Combate ao Tráfico na Bahia - Atualidades Ornitológicas N° 91 - Set/Out.
- Lima, P. C. & S. S. dos Santos 1999. Illegal Traficc in Brazil’s Wildlife. *Psitta Scene* Vol. 11(4):8-9.
- Lima, P.C. & Sampaio, S.S. 2000 A Introdução de Aves em Habitats diferentes poderá levar espécies nativas à extinção – A Tarde Rural.
- Lima, P.C, & Sampaio, S.S. 2000. Cetas: An Important Tool To Fight Illegal Traffic Of Sylvan Animals And Reintroduction Of Species In Protected Habitats In Light Of Eco-Tourism Activities- Second International Congress 7 Exhibition On Ecotourism, 5-8 April, 2000 - Salvador Bahia.
- Lima, P.C, & Sampaio, S.S. 2000. Centro de Triagem de Aves Silvestres: Sua Importância na Reintrodução - Resumos do VIII Congresso Brasileiro de Ornitologia
- Lima, P. C., S. S. dos Santos & R. de C. F. da R. Lima 2003. Levantamento e Anilhamento da Ornitofauna na Pátria da Arara-Azul-de-Lear (*Anodorhynchus leari*, Bonaparte, 1856): um complemento ao Levantamento realizado por H. Sick, L. P. Gonzaga e D. M. Teixeira, 1987. ATUALIDADES ORNITOLÓGICAS N. 112

- Lima, P. C. 2004. Lista das Aves da Bahia. Disponível online: WWW.ao.com.br
- Lima, P.C. e Santos, S.S. 2005. Reprodução de uma população reintroduzida de *Aratinga auricapilla* (Kuhl, 1820) AVES: Psittacidae, em área de Cerrado no Leste da Bahia, Brasil. *Revista Ornithologia*.
- Lindberg, D.G. (1992) Are wildlife reintroductions worth the cost? *Zoo Biology*, 11,]-2.
- Loring, J.A. (1906) The Wichjta buffalo range. *Tenth Annual Report of the New York Zoological Society*, New York Zoological Society, New York, pp. 181-200.
- Mallinson, J.J.C. (1991) Partnerships for conservation between zoos, local governments and non-governmental organizations, in *Beyond Captive Breeding: Re-introducing Endangered Mammals to the Wild* (ed. J .H. W. Gipps), Clarendon Press, Oxford, pp. 57-74.
- Meac:tows, R. (1992) The Guam rail -a second chance for survival. *Zoogoe*r, 21 (1), 1 1-15.
- Miller, T.J. (1985) Husbandry and breeding of the Puerto Rican toad (*Peltophryne lemur*) with comments on its natural history. *Zoo Biology*, 4, 281-6.
- Miller, B. and Mullette, K.J. (1985) Rehabilitation of an endangered Australian bird; the Lord Howe Island woodhen *Tricholimnas sylvestris* (Salsler). *Biological Conservation*, 34, 55-95.
- Montalj, R.J. and Bush, M. (1992) Some diseases of golden lion tamarins acquired in captivity and their impact on reintroduction. *Proceedings Conference American Association of Zoo Veterinarians and American Association of Wildlife Veterinarins*, pp. 4-16.
- Moraton. D. A. L. Silva (2004 b) -O Papagaio-do-mangue *Amazona amazonica* - *Atualidades Ornitológicas* N° 121 - Set/Out.
- Morgan.Davies, A.M. (1980) Translocating crocodiles. *Oryx*, 15, 371-3.
- Munn, C.A, 1994. Winged Rainbows Macaws. *National Geographic*, vol. 185, nº 1.p 118-140.

- MMA. 2004. Centros de triagem no Estado de São Paulo. Diretrizes Técnicas Básicas (Versão Preliminar)
- Oakleaf, B., Luce, B., Thome, E. T. *et al.* (1992) Black-footed ferret reintroduction in Wyoming: project description and 1992 protocol, Wyoming Game and Fish Department, Laramie (unpublished).
- Ounsted, M.L. (1991) Re-introducing birds: lessons to be learned for mammals, in *Beyond Captive Breeding: Re-introducing Endangered Mammals to the Wild, Symposium Zoological Society of London No.62* (ed. J.H.W. Gilpin), Clarendon Press, Oxford, pp. 75-85.
- Perez, R.A., 1998. Analisis del Comercio de Psitacideos en Nicaragua Analysis of Trade of Psitacines in Nicaragua. Wildlife Conservation Society, Bronx, New York Usa.
- Snyder, N.F.R et al. 2000, Parrots, Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004. IUCN
- SICK, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Editora Nova Fronteira.: Rio de Janeiro. RJ.
- Seixas, G. H. F. & G.Mourão. 2000. Assessment of restocking blue fronted Amazon (*Amazona aestiva*) in the Pantanal of Brazil. Ararajuba 8(2):73-78.
- Seixas, G. H. F. & G.Mourão. 2003. Growth of nestlings of the Blue-fronted Amazon (*Amazona aestiva*) raised in the wild or in captivity. Ornitologia Neotropical 14:295-305.
- Uscher, J. 2003. Parrot fashion. Wildlife Magazine. Vol. 21(6):18.
- Wanjtal, A. & L. F. Silveira (XXXX) A soltura de aves contribui para a sua conservação? Atualidade Ornitológicas. 98.
- Waugh D. (2004) O que acontece com as araras-canga Ara macao reintroduzidas na Costa Rica - Atualidades Ornitológicas Nº 121 - Set/Out.
- Wiley, J. W., N. F. R. Snyder & R. S. Gnam Reintroduction as a Conservation Strategy for Parrots.