



**Este trabalho é dedicado a Moacyr Carvalho Dias**



## 1 Introdução

O mutum-de-alagoas (*Pauxi mitu* = *Mitu mitu*) é uma ave de grande porte e permaneceu, por mais de 300 anos, como uma das aves mais raras e enigmáticas de todo o mundo. Endêmico do “Centro Pernambuco”, faixa de Mata Atlântica que se inicia ao norte da foz do Rio São Francisco, o mutum-de-alagoas passou despercebido pelos ornitólogos e quase desapareceu. Muito pouco se sabe sobre sua distribuição e os registros fidedignos provêm apenas do estado de Alagoas.

O mutum-de-alagoas foi uma das primeiras aves endêmicas do Brasil a ser descrita e figurada durante o período da invasão holandesa no Brasil (1637-1644). Marcgrave, naturalista que estava entre os membros da corte do Príncipe Maurício de Nassau, ilustrou e descreveu com riqueza de detalhes um mutum mantido vivo em cativeiro, provavelmente no zoológico do Príncipe, em Recife. Foi com base nessa descrição e na xilogravura existente que Linnaeus, em 1766, o batizou cientificamente de *Crax mitu*. Apesar de conhecido pela ciência, desde então, o mutum-de-alagoas permaneceu como um táxon de validade incerta por quase 200 anos. Alguns autores argumentavam que esta espécie não era válida ou não existia originalmente no Nordeste brasileiro, sendo o exemplar figurado por Marcgrave apenas um mutum amazônico bastante comum, o mutum-cavalo, *Pauxi tuberosa* (Spix, 1825). É importante ressaltar que, mesmo no século XVII, animais de estimação eram trazidos de regiões bem distantes por índios, o que justificava de alguma maneira essa linha de raciocínio. Outros autores, por sua vez, assumiam a identidade dos dois táxons, considerando o amazônico *Pauxi tuberosa* (Spix) como subespécie do táxon alagoano.

Entretanto, todas essas sugestões eram baseadas apenas no estudo de exemplares de *Pauxi tuberosa* depositados em museus, pois não eram conhecidos quaisquer espécimes de *Pauxi mitu* em coleções científicas, o que dificultava enormemente qualquer trabalho mais elaborado com esses táxons.



As primeiras tentativas de solucionar consistentemente esse problema apareceram apenas em 1951, quando uma fêmea foi coletada em Alagoas, reabrindo o debate sobre a identidade de *Pauxi mitu* (Linnaeus) em relação à *Pauxi tuberosa* (Spix). Após a confirmação de que *Pauxi mitu* de fato existia nas florestas alagoanas, o seu status como táxon independente, embora muito relacionado à *Pauxi tuberosa*, passou a ser reconhecido pela maioria dos autores. Entretanto, apenas no final do século XX é que *Pauxi mitu* passou a ser reconhecido como espécie plena e distinta de *Pauxi tuberosa*, com base em diferentes linhas de evidência. Um histórico da distribuição e da taxonomia desta espécie pode ser visto em Collar *et al.* (1992) e Silveira *et al.* (2004). Recentemente, as espécies do gênero *Mitu* foram incluídas no gênero *Pauxi* por Frank-Hoeflich *et al.* (2007), que realizaram uma análise filogenética em que foram incluídos caracteres moleculares, osteológicos, de tegumento e comportamentais. Dessa forma, o tratamento adotado aqui (*Pauxi mitu* em vez de *Mitu mitu*) reflete as mudanças mais recentes na sistemática dos representantes da família Cracidae.

Da mesma forma que os acontecimentos envolvendo a taxonomia e a conservação do mutum-de-alagoas, a história da ocupação da Mata Atlântica nordestina é longa, polêmica e caminha a passos largos para uma tragédia única no Novo Mundo. A ocupação do litoral nordestino, especialmente nos estados de Pernambuco e Alagoas, confunde-se com a própria história do Brasil, a partir de sua colonização no século XVI até os dias de hoje. Os desmatamentos para dar lugar a plantações de cana-de-açúcar iniciaram-se muito cedo na região, mesma época da caça de animais silvestres de maior porte, incluindo o mutum.

O mutum-de-alagoas era a maior ave terrestre da Mata Atlântica nordestina, e ocupava territórios de floresta virgem, vivendo em baixas densidades. Apreciado, como todo mutum, como peça de caça, foi dizimado junto com a floresta onde vivia. Graças ao esforço de um criador carioca, aliado a um ornitólogo alagoano, cinco exemplares foram capturados e deram início a um programa de reprodução em cativeiro.



Os caminhos para trazer o mutum-de-alagoas de volta às suas florestas são longos e demandam grandes esforços de pesquisadores, ONGs, órgãos ambientais, setor sucroenergético e da sociedade civil em geral. A recuperação das florestas, sua proteção contra caçadores e a recuperação dos ambientes são os primeiros passos a serem dados *in situ*, enquanto a criação maciça destas aves em cativeiro é fundamental para garantir indivíduos viáveis para a reintrodução.

## 2 Informações sobre a espécie e sua história natural

### Taxonomia e morfologia

O antigamente reconhecido gênero *Mitu* era formado por quatro espécies, três delas amplamente distribuídas na Bacia Amazônica (*Mitu salvini* [= *Pauxi salvini*], *M. tomentosum* [= *Pauxi tomentosa*] e *M. tuberosum* [= *Pauxi tuberosa*]) e uma delas antigamente registrada numa pequena porção da Mata Atlântica nordestina (*Mitu mitu* [= *Pauxi mitu*]). Recentemente, Frank-Hoeflich *et al.* (2007) sugeriram que os representantes deste gênero devem ser transferidos para o gênero *Pauxi*, tratamento adotado neste plano. *Pauxi tuberosa* (mutum-cavalo) e *P. mitu* (mutum-de-alagoas) são morfologicamente similares, fato que gerou uma notável instabilidade taxonômica, desde a descrição do táxon nordestino feito por Linnaeus.

O mutum-de-alagoas possui aproximadamente 90 cm de comprimento total e não apresenta evidente dimorfismo sexual de plumagem, que é uniformemente negra com reflexos azulados. As penas da região ventral e do crisso (coberteiras inferiores da cauda) possuem coloração marrom. Apresenta, na cabeça, um topete pouco notável. As penas da cauda são também negras, com o seu ápice branco-sujo ou amarronzado, exceção feita ao par central que é totalmente negro, o que representa caráter-diagnóstico importante quando comparado com *Pauxi tuberosa*. Outros caracteres-diagnósticos são observados na região da cabeça, que apresenta a região auricular desprovida de penas, caráter já figurado por Marcgrave no século XVII e que permite a pronta identificação do táxon quando comparado com *Pauxi tuberosa*.



Outro caráter-diagnóstico está no bico, que é bicolor, vermelho na base e tornando-se róseo-esbranquiçado em direção à ponta. A íris é castanho-avermelhada e o tarsometatarso e os dedos são vermelhos.

A ausência de exemplares depositados nos museus, aliados a uma crença generalizada de que o mutum-de-alagoas seria, no máximo, uma subespécie fracamente definida, mantiveram este táxon à margem de estudos mais detalhados sobre sua morfologia e, conseqüentemente, sobre sua validade taxonômica. A ausência desses estudos teve implicações profundas na conservação de *Pauxi mitu*, pois a categoria de subespécie foi historicamente desconsiderada em programas de conservação que, no caso de *Pauxi mitu*, trouxe graves conseqüências. Somente a partir da espetacular descoberta desta ave em Alagoas, por Olivério Pinto, em 1951 (um dos maiores orgulhos profissionais da brilhante carreira desse ornitólogo), é que alguma luz começou a ser lançada sobre esta espécie. Sick (1980) e Nardelli (1993) também fizeram estudos detalhados sobre esta ave e alguns caracteres-diagnósticos entre o táxon nordestino e o amazônico (*Pauxi tuberosa*) foram apontados. Entre eles, destacam-se os já citados bico vermelho na base e róseo-esbranquiçado na ponta, a região auricular nua e o par central de retrizes negro. Entretanto, outros caracteres alegados como diagnósticos por Sick (1980) ou Nardelli (1993) não foram confirmados por Silveira *et al.* (2004) após uma análise mais abrangente de material. Entre esses caracteres descartados encontram-se o tamanho e a largura do bico, o porte e o número de retrizes (14, segundo Nardelli [1993]).

Como nos demais mutuns do gênero *Pauxi*, o dimorfismo sexual de plumagem não é notável. Entretanto, os machos parecem ser maiores do que as fêmeas e apresentam a traquéia mais desenvolvida. Além disso, como a maioria dos Galliformes, os machos apresentam um pequeno órgão intromitente (*phallus protrudens*), que pode ser detectado através da manipulação da região cloacal.



## Comportamento

Não existem muitos relatos sobre o comportamento desta espécie na natureza, contando-se apenas com as breves observações de Pinto (1952), que entrevistou mateiros da região, e de Nardelli (1993), que descreve o único ninho encontrado desta espécie. Os relatos de Marcgrave (1942) são baseados tanto em observações de cativeiro quanto em relatos dos caçadores que traziam estas aves até Recife, pois ele próprio não realizou observações em campo. De forma geral, *Pauxi mitu* não pareceu diferir muito em seleção de habitat e em comportamento da sua espécie-irmã, *Pauxi tuberosa*, sendo uma espécie terrícola, que sobe às árvores para passar a noite, construir o seu ninho ou, em caso de fuga, quando não é possível fazê-la pelo solo. Quando alarmado, emite um assóvio fino e curto, abrindo também a cauda repetidas vezes em leque, demonstrando irritação. Também pode eriçar o pequeno topete nessas ocasiões.

## Distribuição e habitat

Os dados sobre a distribuição de *Pauxi mitu* são, em sua grande maioria, anedóticos. Espécimes cativos foram figurados por Marcgrave no século XVII e os únicos registros do século XX foram provenientes do estado de Alagoas, mais especificamente da região litorânea. Pinto (1952) coletou uma fêmea no município de São Miguel dos Campos enquanto Nardelli (1993) obteve, no final da década de 1970 e início da década de 80, exemplares vivos em Roteiro e na Barra de São Miguel. Assume-se, atualmente, que a distribuição do mutum-de-alagoas abrangia apenas as matas atlânticas de baixada no estado de Alagoas.

Os mutuns do gênero *Pauxi* são aves essencialmente florestais, habitam matas primárias de terra firme ou de tabuleiros, podendo utilizar alguns remanescentes de mata secundária em avançado estado de regeneração.



Na região onde ocorria *Pauxi mitu*, encontram-se dois tipos principais de vegetação: a Floresta Ombrófila Aberta, onde se observam árvores de grande porte com o sobosque esparso, o que permite a existência de aves terrícolas de grande porte. Esse é um tipo de floresta que é mantido permanentemente úmido, com apenas 2 meses secos por ano (VELOSO *et al.*, 1991); e a Floresta Estacional Semidecidual, onde a estação chuvosa e a seca são mais bem demarcadas, havendo perda de folhas em cerca de 20% das espécies arbóreas que a compõem (VELOSO *et al.*, 1991).

### Alimentação

Como todos os outros aspectos da sua biologia, a alimentação de *Pauxi mitu* na natureza é praticamente desconhecida. Sabe-se apenas das informações de Pinto (1952), que coletou uma fêmea cuja moela estava repleta de frutos de uma planta chamada localmente de castelo (*Margaritaria nobilis*). Coimbra-Filho (1971) relata que caçadores faziam espera por esta espécie em mangabeiras em fruto, enquanto Nardelli (1993) observou três aves alimentando-se dos frutos de uma árvore denominada batinga (*Eugenia* sp., Myrtaceae). Como os demais cracídeos de grande porte, *Pauxi mitu* é principalmente frugívoro, consumindo folhas e brotos em menor quantidade. Os cracídeos de grande porte são mais predadores que dispersores de sementes, pois destroem a parte reprodutiva dos frutos, sendo dispersores mais eficientes apenas quando ingerem coquinhos ou frutos de sementes duras, que são eliminadas posteriormente nas fezes destas aves. Provavelmente, como outros mutuns, deve também ingerir oportunamente pequenos vertebrados ou invertebrados como lagartas ou caramujos.



Fig.1 Mutuns-de-alagoas jovens Sociedade de Pesquisa em Manejo e Manutenção da Fauna Silvestre - Crax



Fig.2 Mutuns-de-alagoas filhotes Sociedade de Pesquisa em Manejo e Manutenção da Fauna Silvestre - Crax



## Reprodução

Apenas um relato sobre a reprodução é conhecido na natureza. Nardelli (1993) fotografou um ninho desta espécie em Alagoas, e o ninho não difere muito do construído por sua espécie-irmã, *Pauxi tuberosa* (Luís Fábio Silveira, observação pessoal), sendo uma plataforma feita com galhos trançados no alto de uma árvore. Apesar do tamanho e da sua plumagem negra, a ave permanece camuflada em meio à folhagem. Esse tipo de ninho é bastante comum entre os Cracidae e *Pauxi mitu* não foge à regra. Todos os demais relatos de reprodução referem-se apenas à população cativa, mantida inicialmente na Zoobotânica Mário Nardelli, em Nilópolis, Rio de Janeiro (NARDELLI, 1993) e depois transferida para dois centros de criação em Minas Gerais, nos municípios de Contagem e de Poços de Caldas.

Em cativeiro, as fêmeas realizam duas posturas por ano, sendo a primeira nos meses de agosto/setembro e a segunda em janeiro/fevereiro. Dois ovos são postos em cada postura, embora esse número possa variar de um a três. A incubação em cativeiro dura 29 dias e diversas formas de manejo, já testadas em outras espécies, vêm ampliando o tamanho da postura, que pode chegar a até 12 ovos por fêmea.

Atualmente, nos dois cativeiros que concentram a maioria das aves conhecidas, duas técnicas de manejo são feitas. No Criadouro Científico e Cultural Poços de Caldas (CCCPC), são mantidos casais fixos durante todo o ano, enquanto na Sociedade de Pesquisa em Manejo e Manutenção da Fauna Silvestre (Crax), em alguns casos, um macho pode ser utilizado para copular com várias fêmeas no período reprodutivo. Esta última forma de manejo, aliada à retirada dos ovos para incubação artificial ampliou enormemente o plantel dessas aves nos últimos anos.



Fig.3 Roberto Azeredo, Pedro Nardelli e Moacyr Carvalho Dias.



### 3 Ameaças

#### Histórico da ocupação da área

A área de domínio do sistema canavieiro nos estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte é uma das regiões mais exploradas economicamente no Nordeste do Brasil. Além disso, a região é densamente povoada devido aos vários pólos industriais ali instalados. Sob o ponto de vista sucroalcooleiro essa região é importante tanto pela expressiva produção obtida, como pela quantidade de pessoas empregadas, (ANDRADE, 1998).

#### Incêndios

Os incêndios florestais representam risco significativo à conservação de remanescentes de Mata Atlântica no Estado de Alagoas. Nos últimos dois anos (2015 - 2016) foram registrados 13.235 focos de queimadas em todo estado segundo a Assessoria Ambiental de Geoprocessamento - AAG do Instituto do Meio Ambiente - IMA/AL até o mês de novembro de 2016, sendo 7.101 focos em 2015 e 6134 até novembro de 2016, como supracitado.

Analisando isoladamente o número de ocorrência nos anos de 2015 e 2016, foram identificados 453 e 479 focos de incêndios do total acumulado para cada ano dentro de unidades de conservação estaduais respectivamente. Ainda analisando isoladamente os números anuais pode-se observar significativa redução no quantitativo dessas ocorrências no total acumulado para cada período anual, porém contra ponto um ligeiro aumento nos números de focos dentro de UCs.

Apesar de todos os esforços que são feitos por meio das ações de fiscalização e monitoramento realizados pelos órgãos ambientais competentes, ainda existe um costume por parte da população em fazer uso do fogo de forma indiscriminada, colocando em risco vidas humanas e a biodiversidade local. Deve-se levar em consideração também, o fato do setor sucroalcooleiro ainda manter de forma intensa em seu processo de colheita de cana-de-açúcar o uso do fogo em queimadas controladas, como justificativa para o aumento significativo nos números de focos registrados anualmente, principalmente nos meses de colheita de safra.



O uso do fogo para atividades agrossilvipastoris ainda é permitido por lei desde que sejam atendidos todos os critérios técnicos e condicionantes ambientais e, no Estado de Alagoas, segundo informações da Gerência de Fauna, Flora e Unidades de Conservação do IMA/AL, o maior número de solicitações para autorizações de queimadas controladas para colheitas são advindos do setor em questão.

Trabalhos educativos, de fiscalização e monitoramento e de conscientização realizados pelas instituições e agências ambientais assim como a articulação estreita, direta e contínua com o setor e população de forma geral, é realizado por tais agentes como forma de mitigar os riscos de possíveis danos ambientais provocados por episódios dessa natureza, assim como da observância legal dos critérios técnicos a serem adotados.

### **Caça**

A caça está fortemente enraizada na cultura popular, sendo uma das principais praticas responsáveis pelo desaparecimento do mutum-de-alagoas e do seu habitat. Algumas comunidades locais tinham nos cracídeos uma importante fonte de proteína e em períodos em que a floresta era mais extensa e mais preservada a caça pode ter tido um efeito menos danoso nas populações. Entretanto, com o aumento das populações humanas aliado ao desmatamento, a caça foi fator importante para o desaparecimento desta espécie na natureza.



Atualmente, a caça ainda é praticada na região de ocorrência do mutum-de-alagoas apenas com o intuito de lazer. Dessa forma, o programa de reintrodução fica fragilizado diante da persistência dessa atividade criminosa onde resta floresta em Alagoas.

Programas de fiscalização devem ser intensificados, coibindo a caça em ações conjuntas do Batalhão de Polícia Ambiental e do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas. O combate dessa atividade oferecerá condições propícias para o estabelecimento de uma população viável em longo prazo.

#### **4 Áreas potenciais para reintrodução**

Unidades de conservação na área de distribuição do mutum-de-alagoas na área de distribuição do mutum-de-alagoas

Por determinação do Plano de Ação Nacional do Mutum-de-alagoas, o *Pauxi mitu*, a soltura dessas aves somente poderá ser feita em áreas de Unidades de Conservação, pública ou privada com mais de 500 hectares ou em um conjunto de unidades de conservação, com possibilidade de conexão entre elas, que somem mais de 500 hectares.

Caracterização ambiental dos fragmentos florestais para uma possível reintrodução do mutum-de-alagoas

Um trabalho desenvolvido pelo Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan) realizou visitas em 19 fragmentos com potencial de abrigar populações da espécie (RODA e SANTOS, 2005). Eles se localizam nas seguintes usinas: Cachoeira, Caeté, Coruripe, Porto Rico, Serra Grande, Sinimbu, Sumaúma, Triunfo, Utinga Leão (RODA e SANTOS, 2005). A Usina Serra Grande situa-se fora da área de registro do mutum-de-alagoas, no entanto o Comitê para a conservação da espécie, na sua primeira reunião em 2003, achou necessária sua inclusão por apresentar um dos fragmentos florestais (Engenho Coimbra) mais representativos e bem conservados.

O IPMA em parceria com o Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool do Estado de Alagoas - SINDAÇÚCAR-AL definiu, seguindo a orientação do PAN Mutum-de-alagoas e avaliação dos ornitólogos do Museu de História



Natural da USP, escolheu duas áreas que atendem as necessidades para a soltura do *Pauxi mitu*.

#### **RPPN Mata do Cedro:**

Pertencente à Usina Leão, localizada no município de Rio Largo, com área de 978,70 hectares, já reconhecida pelo Instituto do Meio Ambiente – IMA, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN com matrícula/registro nº 1042.

#### **Mosaico de RPPNs Bacia do Niquim:**

##### **RPPN Olho D'Água**

Pertencente à Usina Roçadinho, localizada no município de São Miguel dos Campos, com área de 42,64 hectares, já protocolada no Instituto do Meio Ambiente – IMA, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN com matrícula/registro nº 198, ficha nº 01, livro nº 2.

##### **RPPN Santa Cristina**

Pertencente à Usina Roçadinho, localizada no município de São Miguel dos Campos, com área de 19,99 hectares, já protocolada no Instituto do Meio Ambiente – IMA, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN com matrícula/registro nº 510, folha nº 278, livro nº 2.

##### **RPPN Boca do Rio**

Pertencente à Usina Roçadinho, localizada no município de São Miguel dos Campos, com área de 65,81 hectares, já protocolada no Instituto do Meio Ambiente – IMA, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN com matrícula/registro nº 203, ficha nº 01, livro nº 2.

##### **RPPN Pindoba**

Pertencente à Usina Roçadinho, localizada no município de São Miguel dos Campos, com área de 48,69 hectares, já protocolada no Instituto do Meio Ambiente – IMA, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN com matrícula/registro nº 202, ficha nº 01, livro nº 2.



#### RPPN Salvador Lyra

Pertencente à Usina Caeté, localizada no município de São Miguel dos Campos, com área de 46,63 hectares, já protocolada no Instituto do Meio Ambiente – IMA, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN com matrícula/registro nº 191, ficha nº 01, livro nº 2.

#### RPPN Luiz Jatobá Filho

Pertencente à Usina Caeté, localizada no município de São Miguel dos Campos, com área de 48,07 hectares, já protocolada no Instituto do Meio Ambiente – IMA, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN com matrícula/registro nº 14 019, ficha nº 01, livro nº 2.

#### RPPN Eustáquio Toledo Neto

Pertencente à Usina Sumaúma, localizada no município de Marechal Deodoro, com área de 600 hectares, já protocolada no Instituto do Meio Ambiente – IMA, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN com matrícula/registro nº 3 608, folha nº 228, livro nº 3 C.

#### RPPN Tarcizo Toledo Carnaúba

Pertencente à Usina Sumaúma, localizada no município de Marechal Deodoro, com área de 100 hectares, já protocolada no Instituto do Meio Ambiente – IMA, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN com matrícula/registro nº 3 609, folha nº 228, livro nº 3 C.

### **5 População em cativeiro**

Todos os exemplares de *Pauxi mitu* conhecidos são oriundos de aves capturadas pelo criador Pedro Mário Nardelli, no final da década de 1970 e início da década de 80, cujos descendentes encontram-se hoje em criadouros nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Nardelli narra a história das aves em seu livro “A preservação do mutum-de-alagoas *Mitu mitu*”, assim como algumas pesquisas que realizou com a espécie quando essas estavam sob sua guarda (NARDELLI, 1993).



O primeiro exemplar da coleção de Nardelli foi obtido em novembro de 1976, uma fêmea cativa proveniente da cidade de São Miguel dos Campos. Segundo o proprietário que doou a ave, o espécime tinha 6 anos e procedia do município de Roteiro. Essa ave morreu pouco tempo depois. Em 1979, Nardelli obteve cinco exemplares do mutum-de-alagoas, dois machos e três fêmeas, sendo que um casal não se reproduziu. Dessa forma, todo o conjunto gênico existente da espécie é oriundo de apenas um macho e duas fêmeas.

Em 1990, o criadouro de Pedro Nardelli, no Rio de Janeiro, contava com 19 exemplares do mutum-de-alagoas, sendo que no mesmo ano foi realizado o cruzamento com *Pauxi tuberosa*. Em 1999 o plantel, que contava com 43 aves, foi transferido do Rio de Janeiro para dois criadouros em Minas Gerais, a Fundação Crax, em Contagem, pertencente ao pesquisador Roberto Azeredo, que recebeu 23 indivíduos, e o Criadouro Científico e Cultural Poços de Caldas, em Poços de Caldas, pertencente ao pesquisador Moacyr de Carvalho Dias, que recebeu 20 aves.

Cinco exemplares recebidos pela Crax, por problemas físicos diversos, não serviam para a reprodução e o plantel reprodutivo foi constituído por 18 aves.

Atualmente o plantel em cativeiro em quatro criadouros e um zoológico soma mais de 200 exemplares entre exemplares puros e hibridizados com o *Pauxi tuberosa*.

### Objetivos gerais

Este Plano de Ação tem por objetivo desenvolver produtos e projetos que possibilitem a efetivação da reintrodução do mutum-de-alagoas, assim como a criação de Grupos Gestores e Assessores para a coordenação e gerenciamento de tais projetos e ações.



Fig.4 Detalhes taxonômicos em *Pauxi mitu*.  
Bico bicolor, vermelho na base e róseo claro em direção à ponta e região auricular desprovida de penas.



## Objetivos específicos

Cada objetivo específico recebeu um nível de prioridade, um prazo e uma indicação dos possíveis atores envolvidos para a execução.

A escala de prioridades indica a relevância qualitativa dos objetivos para a conservação da espécie e possui quatro itens:

- **Fundamental:** um objetivo específico cujo cumprimento é indispensável para o programa de conservação da espécie;
- **Alta:** um objetivo específico cujo cumprimento provoca alto impacto sobre o programa de conservação da espécie;
- **Média:** um objetivo específico cujo cumprimento provoca médio impacto sobre o programa de conservação da espécie;
- **Baixo:** um objetivo específico cujo cumprimento provoca baixo impacto sobre o programa de conservação da espécie.

Os prazos para que cada objetivo específico seja alcançado possuem seis níveis:

- **Imediato:** um objetivo específico que deve ser alcançado no prazo de 1 ano;
- **Curto:** um objetivo específico que deve ser alcançado no prazo de 1 a 3 anos;
- **Médio:** um objetivo específico que deve ser alcançado no prazo de 1 a 5 anos;
- **Longo:** um objetivo específico que deve ser alcançado no prazo de 1 a 10 anos;
- **Contínuo:** um objetivo específico que, uma vez iniciado, deve perdurar durante todo o programa de conservação;
- **Completo:** um objetivo específico que já tenha sido alcançado durante a preparação deste plano de ação (as ações associadas a esses objetivos podem necessitar de revisão, dependendo das circunstâncias futuras).



Os objetivos específicos estão divididos nas seguintes áreas:

- Políticas públicas e legislação;
- Proteção da espécie e seu habitat;
- Pesquisas;

### **Políticas públicas e legislação**

Incentivar a adoção de instrumentos socioeconômicos e socioambientais voltados para a proteção dos remanescentes de habitat Prioridade: alta.

- Prazo: contínuo.
- Atores: Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH, Instituto para Preservação da Mata Atlântica - IPMA, Federação da Indústria do Estado de Alagoas - FIEA/AL.

Assegurar que a análise, licenciamento e aprovação de empreendimentos econômicos desenvolvidos na área de provável reintrodução de *Pauxi mitu* contemplem medidas mitigadoras e compensatórias que gerem benefícios para a conservação desta e de outras espécies ameaçadas.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: contínuo.
- Atores: Ministério Público do Estado de Alagoas, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH.



Fig.5 Mosaico de RPPN da bacia do rio Niquim.



Fig. 6 RPPN do Cedro.



### **Proteção da espécie e seu habitat**

Incentivar e apoiar a criação de RPPNs com mais de 500 ha ou varias que interligadas por corredores florestais somem mais de 500 ha, nas áreas de potencial ocorrência de *Pauxi mitu*.

- Prioridade: alta.
- Prazo: contínuo.
- Atores: Instituto para Preservação da Mata Atlântica - IPMA, Ministério Público do Estado de Alagoas, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL, Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool do Estado de Alagoas - SINDAÇÚCAR-AL.

Investir em melhorias de infraestrutura e de pessoal nas unidades de conservação potenciais para a reintrodução de *Pauxi mitu*, especialmente no que se refere à fiscalização.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: contínuo.
- Atores: Proprietários de RPPNs, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL, Ministério Público do Estado de Alagoas, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH.

Estabelecer programas específicos de educação ambiental nos municípios com áreas prioritárias para a reintrodução do *Pauxi mitu*.

- Prioridade: alta.
- Prazo: contínuo.
- Atores: Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH, Instituto Federal de Alagoas - IFAL, Instituto para Preservação da Mata Atlântica - IPMA, Batalhão de Polícia Ambiental de Alagoas - BPA/AL.



Implementar programas de recuperação da vegetação nos locais potenciais de reintrodução de *Pauxi mitu*.

- Prioridade: alta.
- Prazo: contínuo.
- Atores: Proprietários de RPPNS, Instituto para Preservação da Mata Atlântica - IPMA.

Criar corredores entre fragmentos de floresta dentro da área potencial de distribuição do *Pauxi mitu*, com espécies nativas ou exóticas de porte arbóreo de cultivo perene ou de ciclo longo.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: contínuo.
- Atores: Proprietários das áreas de interesse, Instituto para Preservação da Mata Atlântica - IPMA, Ministério Público do Estado de Alagoas, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL.

### **Pesquisas**

Realizar estudos fenológicos, fitossociológicos e faunísticos nos fragmentos potenciais para reintrodução do *Pauxi mitu*.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: médio.
- Atores: Instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL.

Transferir exemplares de *Pauxi mitu* ao Centro de Educação Ambiental Pedro Nardelli, para a divulgação do Programa do PAE Mutum.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: imediato.
- Atores: Instituto para Preservação da Mata Atlântica - IPMA, Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA-MG, Sociedade de Pesquisa do Manejo e Conservação da Fauna Silvestre - CRAX, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL.



Promover a capacitação de técnicos para o manejo de *Pauxi mitu* “*in situ*”.

- Prioridade: alta
- Prazo: contínuo.
- Atores: Universidade de São Paulo - USP, Sociedade de Pesquisa do Manejo e Conservação da Fauna Silvestre - CRAX, Instituto para Preservação da Mata Atlântica - IPMA.

### **Projetos de reintrodução**

O estabelecimento de programas de reintrodução é fundamental para a recuperação da espécie, sempre respeitando os princípios básicos estabelecidos pela IUCN (IUCN, 1998). Para o sucesso do programa, é fundamental que sejam eliminados todos os fatores que provocaram a extinção da espécie.

Promover o uso de *Pauxi mitu* como “espécie bandeira” nos programas de educação ambiental, em especial nos municípios com remanescentes florestais selecionados para reintrodução da ave.

- Prioridade: média.
- Prazo: contínuo.
- Atores: ONGs, Prefeituras, Empresários do setor sucroalcooleiro.

Fomentar pesquisas visando desenvolver técnicas, selecionar e preparar aves para a reintrodução.

- Prioridade: média.
- Prazo: longo.
- Atores: Mantenedores, Instituições de ensino e pesquisa, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio.



Estabelecer um protocolo de educação ambiental, fiscalização, reintrodução de *Pauxi mitu* e protocolo de educação ambiental e prevenção contra incêndios florestais.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: imediato.
- Atores: Instituto para Preservação da Mata Atlântica - IPMA, Ministério Público do Estado de Alagoas, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL, Federação da Indústria do Estado de Alagoas - FIEA/AL, Usina Leão - Grupo Eqm, Batalhão de Polícia Ambiental – BPA/AL, Sociedade de Pesquisa do Manejo e Conservação da Fauna Silvestre - CRAX, Criadouro Poços de Caldas, Criadouro Pauxi Mitu, Museu de Historia Natural - MHN/USP, Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR, Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA-MG.

Selecionar fragmentos potenciais, com mais de 500 hectares ou vários fragmentos que possam ser interligados e somem mais de 500 hectares para reintrodução.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: curto.
- Atores: Instituto para Preservação da Mata Atlântica - IPMA, Ministério Público do Estado de Alagoas, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL, Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool do Estado de Alagoas - SINDAÇÚCAR-AL.

Estabelecer protocolos para a proteção das localidades selecionadas para reintrodução de *Pauxi mitu*.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: contínuo.



- Atores: Batalhão de Polícia Ambiental – BPA/AL, Ministério Público do Estado de Alagoas, Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA/AL.

### Referências bibliográficas

- Coimbra-Filho, A. F. 1971. Três formas da avifauna do nordeste do Brasil ameaçadas de extinção: *Tinamus solitarius pernambucensis* Berla, 1946, *Mitu m. mitu* (Linnaeus, 1766) e *Procnias a. averano* (Hermann, 1783) (Aves - Tinamidae, Cracidae, Cotingidae). Revista Brasileira de Biologia, 31(2): 239-247.
- Collar, N. J., Gonzaga, L. P., Krabbe, N., Madroño-Nieto, A., Naranjo, L. G., Parker-III, T. A. & Wege, D. C. 1992. Threatened birds of the Americas: The ICBP/IUCN Red Data Book. International Council for Bird Preservation, Cambridge, UK.
- Frank-Hoeflich, K.; Silveira, L. F.; Estudillo-López, J.; García-Koch, A. M.; Ongay-Larios, L. & Piñero, D. 2007. Increased taxon sampling of molecular and osteological data resolves disagreements in Cracid phylogeny. Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research, 45: 242-254.
- IUCN 1998. Guidelines for Re-introductions. Preparado por IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group. IUCN, Gland, Suíça e Cambridge, UK.
- Marcgrave, J. 1942. História Natural do Brasil. Museu Paulista, São Paulo.
- Nardelli, P. M. 1993 A preservação do mutum-de-alagoas *Mitu mitu*. Zôobotânica Mário Nardelli, Nilópolis, Rio de Janeiro.
- Pinto, O. M. de O. 1952. Redescobrimto de *Mitu mitu* (Linné) no nordeste do Brasil (Est. De Alagoas): Provada a independência de *Mitu tuberosus* (Spix) como espécie à parte. Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia, 10: 325-334.
- Roda, S. A. & Santos, A. M. M. 2005. Avaliação de fragmentos florestais para uma possível reintrodução do mutum-de-alagoas em seu ambiente natural. Relatório CEPAN, Disponível em [www.cepan.org.br](http://www.cepan.org.br), acesso em 28/07/2008.
- Sick, H. 1980 Characteristics of the Razor-billed Curassow (*Mitu mitu mitu*). Condor, 82: 227-228.
- Silveira, L. F., Olmos, F. & Long, A. J. 2003. Birds in Atlantic Forest fragments in north-east Brazil. Cotinga, 20: 32-46.



Silveira L. F., Olmos, F. & Long, A. J. 2004. Taxonomy, history and status of Alagoas Curassow *Mitu mitu* (Linnaeus, 1766), the world's most threatened cracid. Ararajuba, 12: 43-50.

Veloso, H. P.; Rangel-Filho, A. L. R. & Lima, J. C. A. 1991. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro.

Este trabalho teve como base o “**Plano de ação nacional para a conservação do Mutum-de-alagoas (*Mitu mitu* = *Pauxi mitu*) - PAN Mutum-de-alagoas, 2008**”.