



PLANO DE
CONSERVAÇÃO DO
SOLDADINHO-DO-ARARIPE
(*Antilophia bokermanni*)



APA CHAPADA DO ARARIPE
FLONA ARARIPE



PLANO DE CONSERVAÇÃO DO SOLDADINHO-DO-ARARIPE (*Antilophia bokermanni*)

Execução



Projeto apoiado pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente
(convênio 059/2003 MMA/FNMA/Aquasis)



**MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE**



Apoio

BP Conservation Programme



Disney Wildlife Conservation Fund



Sistema Fecomércio / Ceará



Fortaleza – CE
2006

EQUIPE EXECUTIVA

Aquasis – Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos

Alberto Alves Campos

Ciro Ginez Albano

Thieres Pinto

OAP – Associação dos Observadores de Aves de Pernambuco

Weber Andrade de Girão e Silva

UFPA – Universidade Federal do Pará / Laboratório de Genética Molecular (*Campus* de Bragança)

Maria Iracilda da Cunha Sampaio

Péricles Sena do Rêgo

Juliana Araripe Gomes da Silva

Save Brasil – Sociedade para a Conservação das Aves do Brasil

Jaqueline M. Goerck

Pedro F. Develey

Priscila Napoli

Ibama / Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe

Francisco Jackson Antero de Sousa

Quitéria Cavalcante Pereira

Agnaldo Gonzaga Filgueira

José Gonçalves Neto

Ibama / Floresta Nacional do Araripe

Verônica Maria Figueiredo Lima

Francisco Willian Brito Bezerra

REVISÃO TEMÁTICA

Conservação Internacional

José Maria Cardoso da Silva

Cogerh – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos / Secretaria dos Recursos Hídricos

Yarley Brito Gonçalves

Claire Anne Viana de Sousa

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
PARTE 1 – INFORMAÇÕES GERAIS	7
INFORMAÇÕES SOBRE A ESPÉCIE E SUA HISTÓRIA NATURAL	8
1. Morfologia	8
2. Comportamento	9
3. Distribuição e habitat	10
4. Tamanho da população	12
5. Alimentação	13
6. Reprodução	14
7. Genética	17
AMEAÇAS	18
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	20
SÍNTESE PARA O PLANO DE CONSERVAÇÃO	22
PARTE 2 – PLANO DE CONSERVAÇÃO	23
OBJETIVO GERAL	24
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
1. Políticas públicas e legislação	25
2. Unidades de Conservação	27
3. Recuperação do habitat	29
4. Pesquisa	31
5. Mobilização e envolvimento da sociedade	32
BIBLIOGRAFIA	33

INTRODUÇÃO

As aves estão entre as classes animais mais bem conhecidas, existindo estimativas de que aproximadamente 98 a 99% das espécies existentes já teriam sido descritas para a ciência, e por este motivo, a descoberta de uma nova espécie de ave sempre atrai a atenção da sociedade. Há uma década, um pássaro desconhecido foi observado pela primeira vez nas encostas da Chapada do Araripe, causando espanto por ocorrer em uma região supostamente bem estudada, densamente povoada e impactada por nossa sociedade, além de impressionar pela bela coloração contrastante com seu anonimato.

Este pássaro, pertencente à família Pipridae (*sensu* Prum 1992), foi nomeado cientificamente como *Antilophia bokermanni*, e na ausência de um nome vulgar, denominado como soldadinho-do-araripe (Coelho e Silva 1998). Todavia, diferentes nomes regionais foram descobertos posteriormente, como galo-da-mata, língua-de-tamanduá, lavadeira-da-mata, uirapuru-matreiro e cabeça-vermelha-da-mata, e esta falta de consenso indica que o pássaro era pouco conhecido pelos habitantes da região.

O soldadinho-do-araripe é a única ave endêmica (exclusiva) do Ceará (obs. pess. Weber Girão e Ciro Albano), sendo considerada uma das cinco espécies da fauna cearense mais ameaçadas de extinção global na lista oficial brasileira de 2003 (MMA/Ibama), onde é classificada como " criticamente Em Perigo", recebendo o mesmo status pela União Internacional para a Conservação da Natureza (BirdLife International 2004) em sua lista de espécies globalmente ameaçadas de extinção. Além disso, apresenta uma dependência das fontes de água da Chapada do Araripe, um recurso natural valioso e ameaçado, do qual também depende a qualidade de vida das pessoas. O futuro do soldadinho-do-araripe e do seu habitat passa pelo desejo da sociedade em conservá-los e, para tanto, é necessário um Plano de Conservação para a espécie, integrado com o manejo das Unidades de Conservação relacionadas com sua sobrevivência.

Para elaborar o Plano de Conservação do soldadinho-do-araripe, a equipe formada pela Aquasis e parceiros gerou e compilou informações sobre a sua biologia, comparando-as com os dados disponíveis sobre a espécie filogeneticamente mais próxima, o soldadinho (*Antilophia galeata*), que vem sendo estudado sistematicamente há muito mais tempo (e.g. Marini 1992, 1993, Marini e Cavalcanti 1993). Esta pesquisa também abrangeu uma avaliação geoambiental e sócio-econômica da Chapada do Araripe, além da caracterização genética da espécie.

O objetivo deste documento é apresentar um plano de ação para evitar a extinção do soldadinho-do-araripe. Nesse sentido, as informações coligidas devem subsidiar os órgãos ambientais governamentais responsáveis pela conservação de espécies ameaçadas; estimular a criação e adequação de instrumentos de gestão - especialmente no tocante às Unidades de Conservação; envolver as instituições de pesquisa e conservação nas ações de conservação do soldadinho-do-araripe, estimulando a participação da sociedade local.

PARTE 1 – INFORMAÇÕES GERAIS



INFORMAÇÕES SOBRE A ESPÉCIE E SUA HISTÓRIA NATURAL

1. Morfologia

O soldadinho-do-araripe é um pássaro com cerca de 15 cm de comprimento e 20 g de massa, apresentando um dimorfismo sexual acentuado, pois a fêmea é de cor verde-oliva enquanto o macho é branco, com a cauda e as penas de vôo das asas negras, além de um manto carmim que se estende do meio do dorso até um imponente topete sobre o bico, um adorno praticamente ausente na fêmea (Figura 1).

Os jovens de ambos os sexos têm o mesmo aspecto da fêmea, mas à medida que os machos se tornam adultos, penas carmins surgem na cabeça aumentando progressivamente sua densidade, até que no final deste processo, as penas de vôo negras substituem as juvenis e a plumagem branca termina por suprimir totalmente a verde-oliva.

Os topetes aumentam de comprimento em função do desenvolvimento dos machos, podendo ultrapassar a ponta do bico em até quatro milímetros, e ocasionalmente alguma fêmea apresenta penas carmins isoladas no dorso. Os machos apresentam as penas de vôo um pouco maiores do que as das fêmeas, sendo também ligeiramente mais compridos do que elas, que por sua vez, são um pouco mais pesadas do que eles (Tabela 1). A coloração da íris é grená, como as pernas, exceto pelas plantas dos pés amareladas.

A única outra espécie do mesmo gênero, o soldadinho (*A. galeata*), é similar ao soldadinho-do-araripe, contudo, o macho não possui coloração branca, sendo totalmente negro com o manto carmim (Figura 2), enquanto as fêmeas das duas espécies têm praticamente a mesma cor, com apenas uma variação na tonalidade. Esta espécie não convive com o soldadinho-do-araripe, pois o ponto mais próximo de sua área de ocorrência dista 500 km ao oeste da Chapada do Araripe, nas matas ciliares encravadas no cerrado do sudoeste piauiense.



Figura 1 – Macho adulto (esq.) e fêmea do soldadinho-do-araripe (dir., com material para fazer ninho no bico).



Figura 2 – Macho adulto de *Antilophia galeata*, a espécie-irmã do soldadinho-do-araripe encontrada em matas de galeria do cerrado.

Tabela 1 – Comparação entre as médias das medidas de machos e fêmeas do soldadinho-do-araripe.

	Comprimento total (mm)	Cauda (mm)	Asa (mm)	Peso (g)
Macho (n=4)	157,5	67,5	77,6	19,9
Fêmea (n=4)	147,5	63,3	75,5	20,5

2. Comportamento

A família de aves que inclui o soldadinho-do-araripe é formada por pássaros conhecidos como tangarás, que se alimentam de frutos (frugívoros) e disputam estes recursos defendendo



territórios no interior das florestas. Além de apresentar estas características, o soldadinho-do-araripe também busca por áreas com cursos d'água, de forma similar ao soldadinho (*A. galeata*), que é considerado uma espécie endêmica das matas ciliares (Silva 1997, Silva e Vielliard 2000).

O soldadinho-do-araripe demarca o seu território cantando bastante e agredindo, por meio de perseguições e bicadas, outros da sua espécie e eventualmente indivíduos de outras espécies, frugívoras ou não. Somente o macho canta, podendo o canto ser completo ou incompleto, em volume alto ou baixo, variando em função das épocas e horários de maior competitividade. As fêmeas emitem apenas chamados, que também são emitidos pelos machos, mas que não

teriam função de defesa territorial. O chamado das duas espécies do gênero *Antilophia* são monossilábicos e idênticos. Os cantos das duas espécies são similares em sua estrutura, ambos sendo compostos por sete notas. Entretanto, as três primeiras notas são ascendentes no soldadinho (*A. galeata*), mas descendentes no soldadinho-do-araripe.

Segundo entrevistas com habitantes locais, a interpretação onomatopéica do canto da espécie cearense sugere a frase "língua de tamanduá". A maioria das aves canta na aurora e no crepúsculo do dia. Entretanto, o soldadinho-do-araripe faz o oposto, cantando mais intensamente no meio do período luminoso (Girão e Souto 2005).

"Desce do sopé da grande Chapada do Araripe um riacho de água barrenta. De começo, é uma grande listra verde-negra separando, ao meio, o vale formado pela chapada, que dá abertura ao grande sertão..."

Bárbara de Alencar

3. Distribuição e habitat

Para entender a distribuição do soldadinho-do-araripe é necessário compreender um pouco da dinâmica hidrogeológica da Chapada do Araripe, uma formação que destoa da paisagem semi-árida circundante não somente pela altitude, mas também quanto ao volume de chuvas e quantidade de nascentes de rios, sobretudo em sua porção norte-oriental. Esta chapada se estende pelos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, com mais de 4.500 km² acima dos 800 m de altitude em relação ao nível do mar.

Sua camada superior é permeável à infiltração da água da chuva, que atinge camadas mais profundas e impermeáveis, inclinadas para o lado norte-oriental, no Ceará, fazendo com que a água ressurja em diversas nascentes (Figura 3). A combinação local da umidade nebular com as águas pluviais e fluviais, permitiu o desenvolvimento de uma Floresta Estacional Perene, que remanesce nas encostas do nordeste da Chapada do Araripe e outrora acompanhava os cursos dos rios, até onde sua manutenção fosse inviabilizada pelo clima mais árido e distante da chapada.

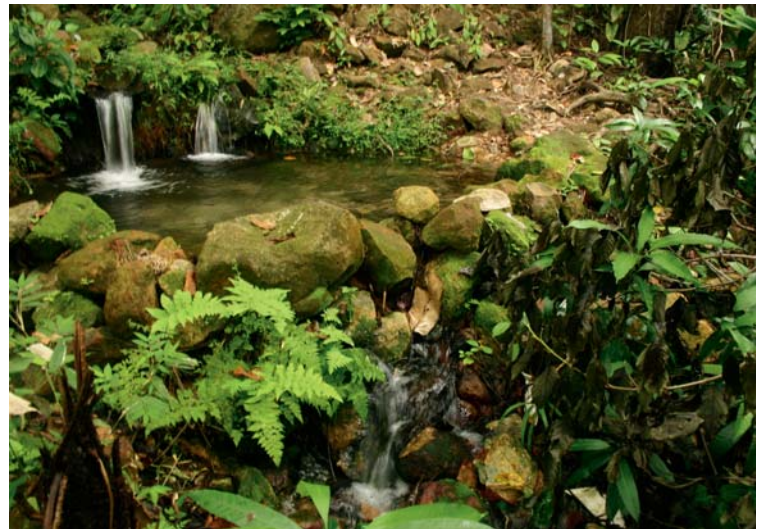


Figura 3 – Nascente nas encostas da Chapada do Araripe.

Em toda a encosta da Chapada do Araripe, há 348 nascentes que somam mais de 4.700 m³/h de vazão. As encostas dos municípios cearenses de Crato, Barbalha e Missão Velha, área de ocorrência do soldadinho-do-araripe, concentram 47% destas nascentes, que representam 78% da vazão mencionada, a despeito de ocorrerem numa faixa que corresponde a apenas 7,8% dos 1.274 km de encostas da chapada a 600 m de altitude. Segundo dados obtidos em 84 anos de monitoramento pluviométrico na região, estes três municípios apresentam uma precipitação média anual de 1.033 mm, 12% a mais do que as chuvas que ocorrem em toda a chapada (DNPM 1996).

A distribuição atual do soldadinho-do-araripe está restrita ao limite da floresta úmida remanescente nas encostas. Entretanto, é nos territórios situados junto aos córregos que ocorrem quase todas as etapas de seu ciclo vital. Desta forma, a distribuição desta espécie não é uniforme nesta faixa florestal, mas aglutinada junto às 123 nascentes e respectivos córregos situados entre os registros extremos de ocorrência do soldadinho-do-araripe. Entre estes pontos extremos existe um pouco mais do que 60 km sinuosos de encostas, com uma floresta de largura média inferior a 500 m e área de aproximadamente 28 km² (Figura 4).

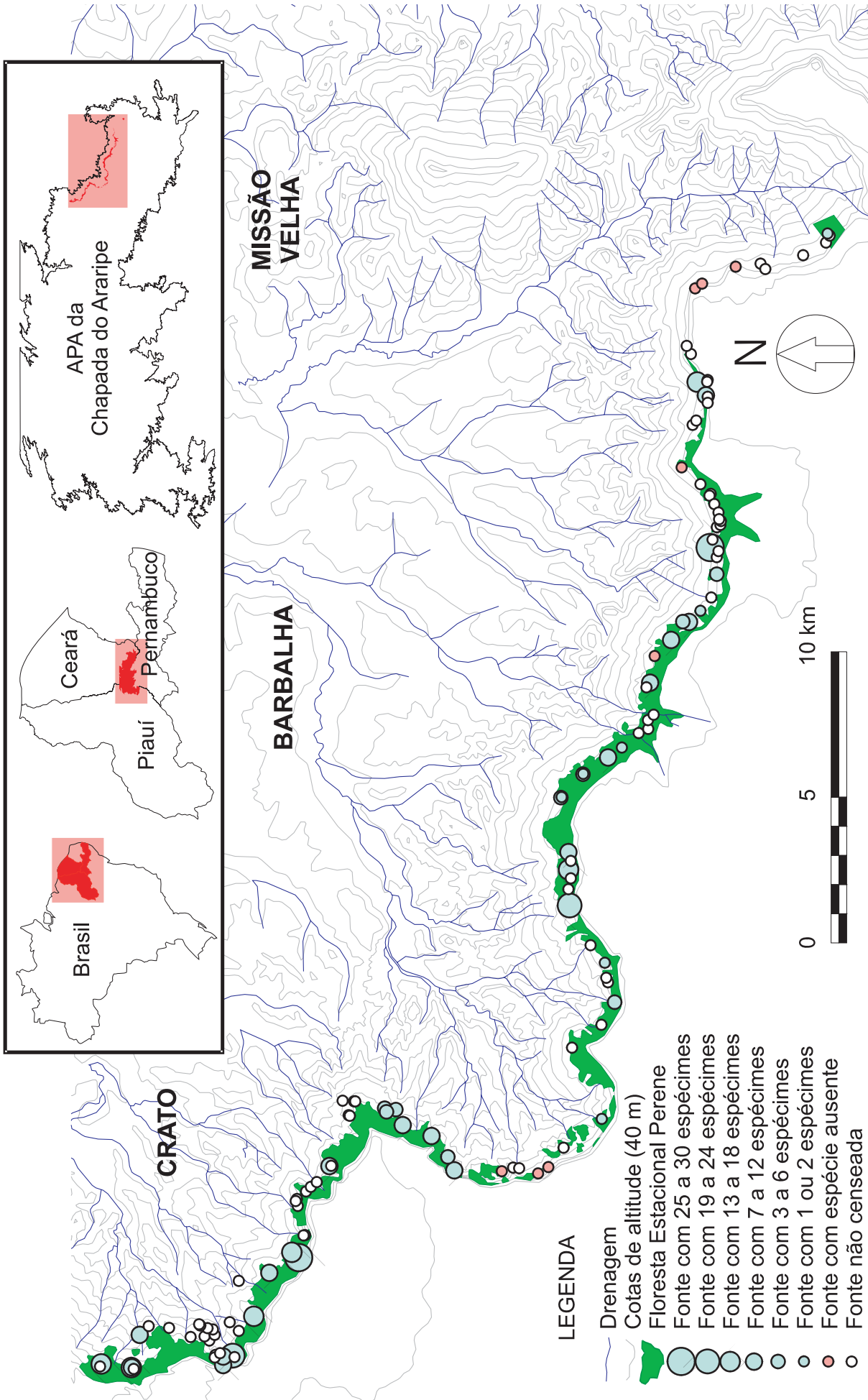


Figura 4 – Localização da floresta remanescente que abriga o soldadinho-do-araripe (em verde) e fontes d'água com estimativa populacional da espécie.

As matas ciliares da floresta úmida das encostas da Chapada do Araripe formam o habitat preferencial do soldadinho-do-araripe. Esta parte brejada da floresta úmida concentra plantas que diferenciam seu estrato herbáceo e arbustivo daquele existente nas matas úmidas sem córregos, com destaque para espécies das famílias MELASTOMATACEAE, RUBIACEAE e da divisão PTERIDOPHYTA. Em algumas destas áreas resistem poucos pés de buriti (*Mauritia flexuosa*), uma palmeira marcante das matas ciliares dos cerrados do sul do Piauí, onde habitam os soldadinhos (*A. galeata*) mais próximos.

A floresta úmida das encostas avança sobre o planalto da chapada em um pequeno trecho com 3 km², onde o soldadinho-do-araripe jamais foi observado. No restante do limite da encosta com o planalto, a floresta habitada por esta espécie confronta a vegetação de cerrado com fisionomia predominante de cerradão, enquanto uma mata seca formava seu limite no sopé da encosta. A FLONA do Araripe é completamente inserida neste planalto, e tem 52 km de seu perímetro em contato com a vegetação da encosta, minimizando desmoronamentos e deslizamentos de terra devido à integridade de sua cobertura vegetal, protegida desde 1946. Ao contrário do cerrado, a mata seca foi praticamente erradicada da paisagem, restando poucos testemunhos de sua existência, como um pequeno trecho florestal ao sul da cidade de Barbalha onde remanesçam árvores com 25 m de altura.

4. Tamanho da população

O soldadinho-do-araripe é considerado uma espécie Criticamente em Perigo de Extinção, devido ao tamanho populacional e habitat reduzidos, sem outras populações conhecidas. A estimativa para o tamanho populacional correspondia a menos de 50 indivíduos habitando 1 km² (BirdLife International 2000). Conforme apresentado anteriormente (ver **3. Distribuição e habitat**), a identificação de uma área de ocorrência 28 vezes maior do que a apresentada indicou que o tamanho populacional proposto era subestimado.

Para atualizar o tamanho populacional do soldadinho-do-araripe, foi realizado um censo auditivo nos meses reprodutivos, quando os machos adultos são localizados mais facilmente pela emissão incessante do canto, sobretudo no meio do período luminoso. Dois amostradores se posicionaram simultaneamente em diferentes pontos próximos das fontes d'água, estimando o número de machos que cantavam de territórios diferentes, com a aferição posterior deste censo. O máximo de emissões atingiu 250 vocalizações emitidas por cinco machos em uma hora. Duas destas áreas foram exaustivamente recenseadas, possibilitando estimar o erro amostral, de forma que os 78 machos adultos contabilizados, devem corresponder a 135 machos adultos.

A razão sexual observada para esta espécie é de um macho para cada fêmea, e cada casal tolera até quatro filhotes simultaneamente em seus territórios, fazendo com que para cada macho adulto contabilizado, houvesse outros cinco espécimes verdes que não emitem o canto. A taxa de sucesso de ninhos foi calculada em 20%, ainda que o recrutamento seja provavelmente maior (*vide* capítulo sobre reprodução), indicando que os 135 machos corresponderiam a 135 fêmeas e 108 jovens, totalizando 378 indivíduos nas 48 nascentes amostradas.

Entretanto, o censo foi efetuado em 39% das nascentes entre os registros extremos de distribuição da espécie, restando 75 nascentes não amostradas com potencial para abrigar o soldadinho-do-araripe. Caso estas nascentes mantenham a mesma proporção de presença de espécimes observada nas fontes estudadas, o tamanho total da população poderia chegar a 968 pássaros, contudo, o levantamento das nascentes não foi aleatório, e cerca de 20 nascentes não amostradas teriam poucas condições de abrigar esta espécie por estarem fora da mancha florestal remanescente. Desta forma, a projeção mais realista aponta para cerca de **800 indivíduos**, o que ainda assim corresponde a 16 vezes o tamanho populacional anteriormente imaginado. Como não existem registros deste pássaro em cativeiro, esta estimativa corresponde ao valor global de sua população.

Uma década de acompanhamento desta espécie na nascente do Farias, no município de Barbalha, apontou a oscilação do número de machos adultos variando entre 0 e 3 exemplares, mostrando que nenhuma nascente nas encostas destes municípios deve ser desconsiderada para a conservação da espécie.

5. Alimentação

A dieta do soldadinho-do-araripe é baseada principalmente no consumo de pequenos frutos, como ocorre com os outros representantes de sua família, contudo, também ingere artrópodes, e para isso adota estratégias de captura específicas inclusive para insetos em voo. Estas especializações vão além da ingestão furtiva, sugerindo uma importância nutricional ainda não dimensionada, que pode ajudar a atravessar os períodos com pouca oferta de frutos.

O consumo de frutos ocorre desde os estratos florestais mais próximos ao solo até a parte inferior do dossel, com uma discreta preferência pela ocupação da copa das árvores por machos adultos, e dos arbustos por jovens e fêmeas, assim como sugerido para o soldadinho (*A. galeata*) (Ferreira e Cavalcanti 1997). As melastomatáceas são bastante consumidas pelo soldadinho-do-araripe, concordando com o padrão observado para representantes de sua família. O uso de espécies ruderais (típicas de áreas em regeneração) em sua dieta, como a embaúba (*Cecropia* sp.), conhecida localmente como torém ou toré, pode indicar uma tolerância relativa à degradação ambiental.

Um levantamento preliminar das espécies vegetais consumidas pelo soldadinho-do-araripe indicou o uso de pelo menos 10 famílias de plantas. Os frutos podem ter partes removidas no ato da ingestão e as sementes são regurgitadas ou expelidas nas fezes. Esta espécie defeca constantemente, o que pode ser notado enquanto ela se alimenta numa planta frutificada onde se detém por mais tempo, enquadrando o soldadinho-do-araripe no padrão observado para outros piprídeos, que defecam em intervalos de 12 a 15 minutos, potencializando a capacidade de dispersão de sementes e o recrutamento de plantas (Worthington 1989). Sementes obtidas nas fezes do soldadinho-do-araripe germinaram em laboratório, reforçando tal hipótese. É provável que sua dieta tenha composição alterada em função da oferta sazonal de alimentos.

6. Reprodução

O sistema de acasalamento dos piprídeos é promíscuo, pois um único macho pode fecundar várias fêmeas no mesmo dia, e cada uma delas criará seus filhotes sem ajuda paterna, fora do território dele. Este sistema funciona bem para piprídeos que habitam a Amazônia e a Mata Atlântica, onde existem frutos em abundância. Tanta oferta de alimento permite que machos desta família empreguem até 90% ou mais do tempo útil em exibições complexas para cortejar as fêmeas (Sick 1997).

Todavia, as espécies do gênero *Antilophia* são os únicos piprídeos que tem um sistema de acasalamento em que o macho permanece com uma única parceira por estação reprodutiva, permitindo que ela construa o ninho em seu território, uma área que ele defende intensamente garantindo os recursos para a fêmea e seus filhotes (*vide* Marini *et al.* 1997). O sistema de acasalamento do soldadinho-do-araripe aumenta as chances de sucesso reprodutivo em uma área com recursos alimentares relativamente escassos.

A corte elaborada dos piprídeos propicia que os machos com plumagem mais conspicua e com maior destreza nas acrobacias sejam selecionados pelas fêmeas. O soldadinho-do-araripe apresenta uma plumagem tão exuberante quanto a de qualquer piprídeo, contudo, sua exibição consiste em perseguições vigorosas aos intrusos de seu território. Este ritual destaca a capacidade de defesa do território que provê o alimento para a ninhada e para a fêmea. Machos mais fortes defendem os melhores territórios, onde estão os córregos e o alimento, ao contrário dos territórios periféricos, para onde são expulsos os inexperientes e fracos.

A construção do ninho é uma atividade que cabe somente à fêmea, uma vez que o macho colorido atrairia a atenção de predadores da ninhada. O local escolhido para construção é localizado necessariamente sobre cursos d'água, geralmente a menos de 2 m de altura, salvo raras exceções. A construção do ninho ocorre em menos de quatro dias, com fibras vegetais secas e fungos fixados em uma forquilha com teias de aranha, formando um cesto ornamentado com folhas pendentes. A maioria das plantas onde foram observados ninhos tem seus frutos consumidos pelo soldadinho-do-araripe, exceto as samambaias, que servem apenas para fêmeas inexperientes ou na ausência de um suporte apropriado (p.ex., em áreas degradadas). O desenvolvimento dos ovos de algumas espécies de aves está condicionado a um pequeno intervalo de variação da umidade do ar, existindo a chance de que a postura dos ovos desta espécie sobre a água apresente uma relação de dependência com este micro-clima restrito.

A fêmea sempre põe um par de ovos com um intervalo de aproximadamente um dia entre os dois. Os ovos têm coloração bege coberta por riscos escuros que se adensam quanto mais distantes do pólo apical, exceto em seu pólo basal, onde escasseiam novamente, formando uma calota bem delimitada pelos riscos escuros.

A cada vez que a fêmea deixa o ninho para se alimentar, os riscos escuros dos ovos indicam que eles foram mudados de posição, um comportamento que a mãe executa com os pés para a distribuição homogênea do calor. Após três semanas desde a postura, cada ovo eclode com cerca de um dia de diferença e a fêmea remove as cascas dos ovos e as fezes dos filhotes, mantendo a limpeza do ninho até que a demanda crescente de alimento para a ninhada inviabilize esta higiene. Outras três semanas se passam entre a eclosão dos ovos e o abandono do ninho pelos filhotes, que são acompanhados de perto pela mãe e observados pelo pai (Figura 5).

Desde a construção do ninho até seu abandono pelos filhotes, a dedicação da fêmea é crescente, portanto, um ninho pode ser abandonado mais facilmente em suas fases iniciais. É possível que tentativas fracassadas de reprodução sejam sucedidas por novas tentativas, pois um ninho cujos ovos foram predados recebeu uma segunda postura, tendo sido observadas outras duas ninhadas em que, após seu fracasso, foram construídos ninhos próximos que resultaram em sucesso. A nidificação teve seu sucesso calculado em 20%, coincidindo com a média observada para os demais piprídeos. Caso seja comprovado o reaproveitamento dos ninhos pelo mesmo indivíduo, o soldadinho-do-araripe terá uma taxa de recrutamento anual maior que dois quintos da população reprodutiva.

Quase dois anos se passam desde o nascimento de um filhote macho até a aquisição de sua plumagem definitiva, quando então será expulso do território dos pais, devendo ocorrer o mesmo com a fêmea recém adulta. Nesse período, a vegetação que conecta as matas ciliares serve de corredor para esses recém adultos, que buscam seus próprios territórios junto a outras nascentes, minimizando a chance de acasalamentos consangüíneos. Desta forma, os pais e seus territórios podem sustentar até quatro descendentes de duas faixas etárias simultaneamente. Um jovem foi encontrado em um fragmento florestal isolado a 9 km do ponto mais próximo com a presença do soldadinho-do-araripe, de onde ele provavelmente teria sido expulso.

O período reprodutivo inicia com a escolha do parceiro, e antecede a quadra chuvosa. Dessa forma, os filhotes saem oportunamente dos ovos quando as chuvas provavelmente viabilizam uma maior abundância de frutos (Girão e Souto 2005). O término do período reprodutivo é demarcado pela muda das penas de vôo dos adultos, um processo anual, dispendioso e vital para o indivíduo, energeticamente incompatível com a reprodução. A nidificação deflagrada no final de dezembro de 2005 sofreu um atraso de quase dois meses em relação ao mesmo evento que se iniciou no começo de novembro de 2004. Este atraso apresentou sincronia com as chuvas reforçando a idéia de correlação entre os dois fenômenos. Em síntese, o período reprodutivo dura cerca de 5 meses, dependendo das chuvas, com ninhos encontrados de novembro a março.



Figura 5 – Soldadinho-do-araripe fêmea sobre o ninho, aspecto dos ovos, filhotes recém eclodidos do ovo e na terceira semana de desenvolvimento (seqüência da esquerda para a direita, de cima para baixo).

7. Genética

Alguns aspectos da genética molecular do soldadinho-do-araripe foram examinados com o intuito de complementar e esclarecer certas características de sua biologia, principalmente no que diz respeito a reprodução, comportamento e distribuição. A associação de tais informações tem possibilitado não somente a construção de um cenário mais realista do estado atual de sua população, mas também permitindo o monitoramento dessa espécie, aumentando suas chances de sobrevivência. As análises genéticas foram realizadas a partir de amostras de tecido (bulbo de pena ou sangue) provenientes de 58 exemplares, distribuídos por 17 nascentes dentro de sua área de ocorrência.

Os resultados obtidos com o seqüenciamento de genes mitocondriais revelaram uma baixa diversidade genética quando comparada com o soldadinho (*A. galeata*). A baixa variabilidade tem influência direta e negativa no sucesso reprodutivo (taxas de mortalidade e natalidade), na adaptabilidade da população (resistência à novas doenças, mudanças ambientais, competição com outras espécies), e no potencial evolutivo (perpetuação futura) de qualquer espécie.

A provável origem do soldadinho-do-araripe, a partir da especiação de isolados periféricos, já nos leva a esperar uma baixa variabilidade genética natural. Além disso, o tamanho populacional reduzido e a distribuição restrita, somados à perda de habitat, são aspectos que podem também estar contribuindo para o baixo nível de diversidade genética encontrado na população do soldadinho-do-araripe. O principal fator responsável por esta baixa diversidade ainda é uma questão a ser respondida.

Nesse sentido, para efeito de conservação da espécie no curto prazo, é imprescindível garantir a preservação da variabilidade restante, evitando ainda mais a sua diminuição; e, nos médio e longo prazos, é importante monitorar esta sua baixa variabilidade genética para garantir a efetividade das ações propostas neste Plano de Conservação para a perpetuação da espécie.

Dois outros aspectos sobre a população do soldadinho-do-araripe foram apontados pelas análises genéticas, e ambos dizem respeito ao trânsito de indivíduos entre as nascentes e à estrutura populacional em sua área de ocorrência. Como já comentado anteriormente (*vide* capítulo sobre reprodução), a disputa territorial que acarreta a expulsão de indivíduos jovens para outras nascentes ajuda a evitar acasalamentos consanguíneos, e este trânsito resulta em fluxo gênico confirmado pelas análises genéticas. Este fluxo é um aspecto positivo da população, que mostra a importância da manutenção das matas das encostas, sejam estas ciliares ou não, servindo respectivamente como abrigo e corredores de passagem.

Juntamente com a confirmação do fluxo gênico, foi revelado que a população total da espécie não apresenta divisão em sub-populações ao longo de sua área de ocorrência. Esta condição deve ser mantida com a preservação dos corredores florestais das encostas, evitando que um fluxo tenha de ser mantido artificialmente pelo homem para evitar a extinção do soldadinho-do-araripe.

AMEAÇAS

Apesar da bela plumagem colorida do soldadinho-do-araripe macho, esta ave ainda não despertou o interesse dos traficantes de animais, talvez por que apenas os especialistas em criação de pássaros frugívoros conseguem manter e reproduzir em cativeiro espécies similares, o que é muito difícil para criadores tradicionais (Keller 1985). A caça também não representa um problema direto, pois essa espécie não tem potencial cinegético, ao contrário da perda de habitat, que é o ponto crítico para a conservação do soldadinho-do-araripe.

A conservação da água, o elemento determinante do habitat para a reprodução do soldadinho-do-araripe, coincide com o desafio do uso sustentável deste recurso pela sociedade da micro-região do Cariri. A redução da vazão das nascentes que afloram das encostas da Chapada do Araripe – propiciadoras da umidade necessária para a manutenção das matas de encostas e importantes fatores de abastecimento dos recursos hídricos da região – tem sido observada por pesquisadores e moradores, causando grande preocupação da sociedade local sobre o futuro do abastecimento de água e da qualidade ambiental da região.

Estima-se que a vazão da nascente da Batateira (Crato), a maior de toda a Chapada do Araripe, decaiu 3/4 em pouco mais de um século, ilustrando o processo que ocorre com as demais fontes da região, um fenômeno atribuído ao manejo inadequado e ao desmatamento do planalto da chapada e das matas das encostas. Estes importantes mananciais – dentre os principais contribuintes do Rio Jaguaribe, o maior rio do Ceará – têm sido agredidos e descaracterizados desde a sua origem: atualmente diversas fontes nascem em caixas de alvenaria, transpõem áreas degradadas praticamente desprovidas da cobertura ciliar, e cruzam áreas urbanas como canais de recebimento de efluentes.

A concentração de nascentes na área de ocorrência do soldadinho-do-araripe possibilitou o desenvolvimento econômico regional através de diversos ciclos agrícolas, que se intensificaram a partir do século XVIII, com destaque para a cana-de-açúcar. Desde então, as águas das nascentes vêm sendo desviadas de seus cursos originais para levadas (canais de terra) construídas e mantidas por agricultores para a irrigação.

O aumento demográfico agravou a partilha deste recurso, que atualmente é dividido por horas de uso entre os lavradores. Isso implica em um manejo diário das fontes, gerando trânsito de pessoas nos cursos d'água, onde se encontram os ninhos do soldadinho-do-araripe, uma atividade intensificada a partir de maio, quando os últimos filhotes da estação reprodutiva ainda estão nos ninhos. Além disso, outro fator agravante é que algumas destas levadas são seculares, onde se desenvolveram matas ciliares que abrigam o soldadinho-do-araripe, enquanto o leito original, seco, perdeu a vegetação mantenedora da espécie, fazendo com que esta transposição de habitat não possa ser revertida abruptamente.

O encanamento total da água desde a nascente cessa a reprodução do soldadinho-do-araripe, que desaparecerá localmente à medida que a vegetação resseca. Todavia, devido ao bom potencial de recolonização observado para a espécie, caso a área degradada venha a ser recomposta, existem boas possibilidades que os erros relacionados ao uso indevido dos recursos hídricos no passado possam ser reparados.

A perda do habitat também acontece pela descaracterização ou remoção da vegetação, sobretudo da mata ciliar. Segundo naturalistas e cronistas dos séculos XIX e XX (e.g. George Gardner, Senador Pompeu, Philip von Luetzelburg, Bárbara de Alencar e Antonio Gomes de Freitas), uma imponente floresta ocupou as margens dos rios e várzeas no vale atualmente tomado por lavouras e pela urbanização iniciadas na primeira metade do século XVIII, erradicando buritizais que deviam abrigar o soldadinho-do-araripe e outras espécies ameaçadas ou localmente extintas.

Uma das toponímias atribuídas para Araripe é “lugar de arara”, havendo relatos de diferentes tipos de araras para a região, ajudando a compor uma imagem pretérita de como eram estes extensos buritizais e matas ciliares, que podiam abrigar aves como a inhuma (*Anhima cornuta*). Curiosamente, Inhumas é o nome de um distrito do município de Santana do Cariri, situado em um vale onde remanescem alguns aglomerados de palmeiras de buriti. A inhuma é uma ave cinegética comumente erradicada pela ocupação humana (Papavero e Teixeira 2001), não tendo sido registrada cientificamente para o Ceará (contra Sick 1997), apesar de figurar na obra do ilustre escritor cearense José de Alencar, conhecido por descrever elementos reais nas suas obras de ficção (Girão 1977).

A genética também indica que a fragmentação florestal ainda não dividiu esta espécie em sub-populações reprodutivamente isoladas, contudo, o cinturão florestal da encosta apresenta descontinuidades cada vez maiores, que poderão interromper o fluxo genético vital para a manutenção de uma população pequena.

As demais ameaças ao soldadinho-do-araripe têm origem na perda da qualidade do habitat remanescente. O nível de infestação por parasitas é inversamente proporcional ao tamanho de um fragmento florestal, tendo sido encontradas larvas de mosca parasitando filhotes desta espécie, todavia, este problema ainda não foi dimensionado ou relacionado com a fragmentação florestal. A descaracterização da cadeia alimentar, com a perda dos predadores de topo, também pode potencializar a predação do soldadinho-do-araripe, sendo necessárias pesquisas sobre este tema.

Outro desequilíbrio ambiental decorrente do manejo florestal inadequado consiste no aumento de densidade da palmeira babaçu (*Orbignya speciosa*). Esta palmeira tem seu desenvolvimento beneficiado pelo aumento da insolação no interior florestal, decorrente do desmatamento. Suas folhas ou palmas despencam da copa, destruindo os arbustos que provém o alimento e o suporte para os ninhos do soldadinho-do-araripe; ademais, esta planta contém um óleo inflamável que facilita incêndios, abrindo mais clareiras para novas palmeiras. Desta forma, o desaparecimento dos buritizais e o avanço dos babaçuais ilustram a perda da qualidade do habitat do soldadinho-do-araripe.

A construção de ninhos em certas samambaias ocorre naturalmente por fêmeas inexperientes, mas é potencializada pela ausência de plantas apropriadas para este fim no ambiente degradado. A duração das folhas destas samambaias é inferior ao tempo do desenvolvimento da ninhada, que morre pela queda do ninho quando estas folhas secam.

O desmatamento das encostas ocorre não somente pelo avanço agrícola, mas também pela especulação imobiliária, acentuada no limite urbano de Crato, no distrito do Caldas (Barbalha) e no distrito de Jamacaru (Missão Velha). O limite urbano entre as populosas cidades de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha já não é facilmente identificado, contando com 437 mil habitantes (IBGE 2005). Além disso, este número de pessoas pode dobrar sazonalmente em função de romarias e festejos, notadamente nas datas comemorativas relacionadas à devoção ao Padre Cícero, em Juazeiro do Norte, além da exposição agropecuária de Crato e da festa de Santo Antônio, em Barbalha.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Existem duas Unidades de Conservação federais com significativo papel na conservação do soldadinho-do-araripe: a Floresta Nacional do Araripe (FLONA do Araripe) e a Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe (APA da Chapada do Araripe) (Figura 6).

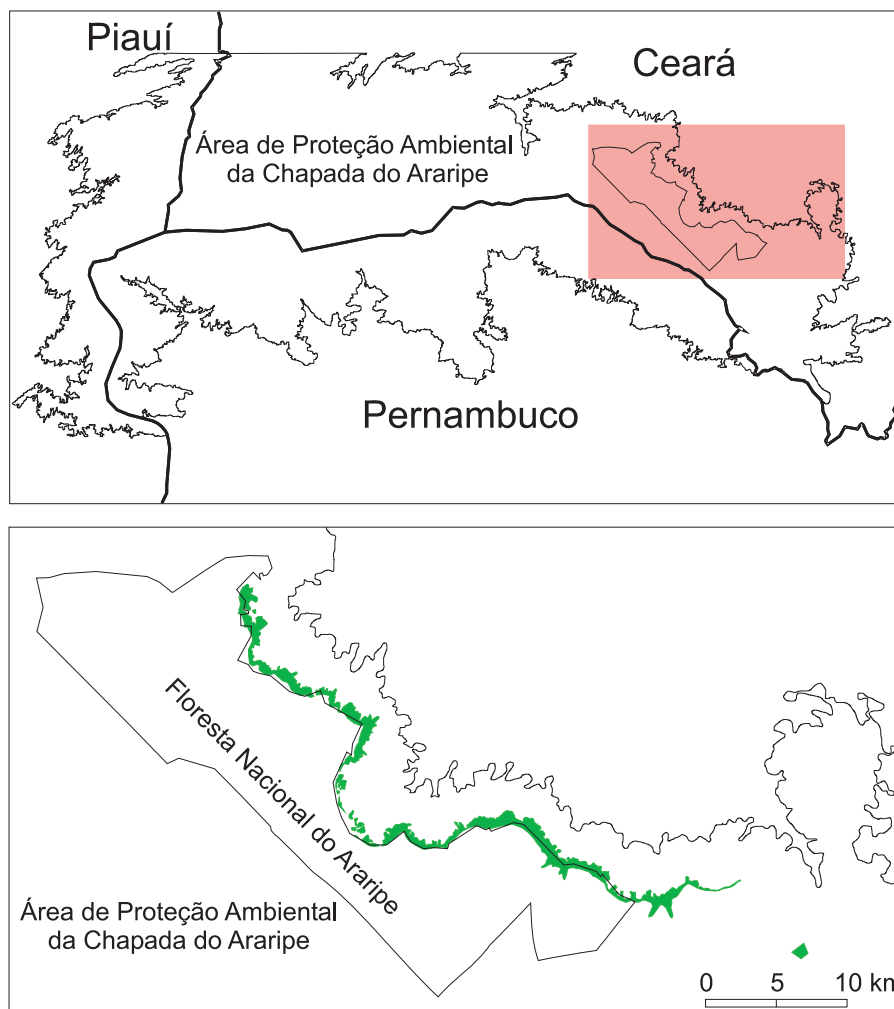


Figura 6 – O quadro superior ilustra o limite da APA da Chapada do Araripe e as divisas de estado (Piauí, Ceará e Pernambuco), destacando a FLONA do Araripe no detalhe. O quadro inferior apresenta a ampliação do detalhe, destacando em verde o habitat remanescente do soldadinho-do-araripe.

O habitat do soldadinho-do-araripe (matas úmidas de encosta) encontra-se quase totalmente inserido na APA da Chapada do Araripe, porém esta Unidade de Conservação de uso sustentável não tem conseguido evitar a redução progressiva de seu habitat. A APA é relativamente recente, e ainda não dispõe de seus principais instrumentos de gestão, como Zoneamentos e Planos de Manejo. O próprio tamanho desta Unidade, com mais de 1 milhão de hectares abrangendo três estados (Ceará, Piauí e Pernambuco), dificulta a sua fiscalização e gestão ambiental.

Além disso, a diversidade de atividades praticadas dentro da APA, e o alto grau de intervenções e ocupações antrópicas existentes, representam um enorme desafio para os gestores da APA, no sentido de utilizar a Unidade como um instrumento de ordenamento territorial e da exploração sustentável dos recursos naturais.

Porém, em relação às matas úmidas de encosta, medidas mais restritivas devem ser tomadas para conservação do habitat da única ave endêmica do Ceará, bem como das nascentes que abastecem a região do Cariri.

A FLONA do Araripe desempenha papel fundamental na proteção da vegetação mais seca ao longo da borda do platô da Chapada do Araripe, que funciona como zona de amortecimento para a conservação da mata úmida de encosta e garante a infiltração das águas pluviais que abastecem o aquífero responsável pela vazão das nascentes.

Nesse sentido, a vegetação sobre o platô da Chapada do Araripe, numa faixa mínima de 1 km, especialmente ao longo das bordas da encosta nordeste - onde se concentram as nascentes e o habitat do soldadinho-do-araripe - também deve dispor de instrumentos legais mais restritivos que assegurem a sua proteção integral.

A Tabela 2 apresenta Unidades de Conservação relevantes para o Plano de Conservação do soldadinho-do-araripe. Além destas, uma RPPN está em processo de criação na fazenda Serra do Mato (Missão Velha) e outra deve ser proposta no sítio Caianas (Crato). O Parque Ecológico Riacho do Meio (Barbalha) não é uma Unidade de Conservação de acordo com o SNUC, mas é uma área importante para a conservação do pássaro, tendo sido criado através da Lei Nº 1.425/2000 de 10 de Agosto de 2000. Em Crato, existe uma proposta de criação de uma UC municipal no sítio Fundão, às margens do rio Batateiras estabelecendo um corredor ecológico entre esta unidade e a encosta da chapada, incluindo a nascente da Batateira.

Tabela 2 – Unidades de Conservação com maior influência sobre o habitat do soldadinho-do-araripe.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	DIPLOMA DE CRIAÇÃO	ÁREA (ha)
APA da Chapada do Araripe	Decreto de 4 de agosto de 1997	1.063.000,00
FLONA do Araripe	Decreto Nº 9.226, de 2 de maio de 1946	38.262,00
RPPN Arajara Park	Portaria 24/99-N	27,81

Fonte: Jackson Antero e Verônica Lima (comunicação pessoal).

SÍNTESE PARA O PLANO DE CONSERVAÇÃO

A tabela a seguir (Tabela 3), sintetiza e procura destacar, a partir dos temas apresentados anteriormente (Parte 1), as informações mais relevantes para a elaboração do “Plano de Conservação do Soldadinho-do-araripe” (Parte 2). Os temas selecionados abrangem não só os dados mais relevantes em relação ao status de conservação da espécie (p.ex., tamanho populacional, habitat disponível), como também informações críticas para a elaboração do Plano de Conservação.

Tabela 3 – Síntese das informações mais relevantes apresentadas na Parte 1 e suas implicações para o Plano de Conservação (Parte 2).

TEMA	INFORMAÇÕES CRÍTICAS	IMPLICAÇÕES PARA O PLANO DE CONSERVAÇÃO
Comportamento	Busca de novas áreas pelos jovens	A espécie tem um bom potencial re-colonizador, desde que haja o reflorestamento e a recuperação de seu habitat.
Distribuição e habitat	28 km ²	Distribuição extremamente reduzida. Prioritária a proteção integral imediata do habitat remanescente, e a recuperação gradual de áreas marginais degradadas.
Tamanho populacional	800 indivíduos	População maior do que anteriormente estimada, porém de tamanho ainda criticamente baixo. Exige medidas de recuperação de habitat para crescimento da população.
Reprodução	Período crítico para a reprodução: de Novembro a Abril	Medidas de curto prazo para reduzir o impacto antrópico sobre as áreas de nidificação durante o período crítico para reprodução.
	Dependência de recursos hídricos e vegetação ciliar	Medidas de médio prazo para recuperação dos cursos d’água e da vegetação ciliar, sobretudo a partir da cota de 600m de altitude.
Genética	Evidências de redução populacional sem sub-populações	Evitar a fragmentação do habitat. Prioritária a proteção integral imediata do habitat existente, e a recuperação gradual de áreas marginais degradadas.
Principais Ameaças	Perda de habitat	Habitat reduzido e em declínio. Prioritária a proteção integral imediata do habitat existente, e a recuperação gradual de áreas marginais degradadas.
Unidades de Conservação	Unidades existentes de Uso Sustentável não priorizam a proteção integral exigida	Criação de Unidade de Proteção Integral ao longo da encosta nordeste da chapada do Araripe, visando a proteção dos mananciais e do habitat do soldadinho-do-araripe.

PARTE 2 – PLANO DE CONSERVAÇÃO



OBJETIVO GERAL

O objetivo deste Plano de Conservação é, no curto prazo, evitar a extinção do soldadinho-do-araripe, e, nos médio e longo prazos, promover ações que assegurem a conservação e recuperação da qualidade ambiental de seu habitat (matas úmidas de encosta da Chapada do Araripe), visando a ampliação de sua distribuição e incremento populacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para o cumprimento do objetivo geral exposto acima, na forma de um planejamento estratégico consolidado contendo níveis de prioridade e prazos para a consecução de cada meta de conservação, foram propostos objetivos específicos divididos em cinco áreas temáticas, *i.e.*, (1) Políticas Públicas e Legislação; (2) Unidades de Conservação; (3) Recuperação do Habitat; (4) Pesquisa; e (5) Mobilização e Envolvimento da Sociedade.

A atribuição de níveis de prioridade e prazos foi adaptada da metodologia proposta por Ibama (2004) para o Plano de Conservação do Mutum-do-sudeste, ou seja, à escala de prioridades foram designados quatro níveis (Tabela 4), e aos prazos para a consecução de cada objetivo específico foram atribuídas seis categorias (Tabela 5).

Tabela 4 – Descrição dos níveis de prioridade atribuídos aos objetivos específicos.

NÍVEL DE PRIORIDADE	DESCRIÇÃO
Essencial	Objetivo específico cujo cumprimento é necessário para evitar um declínio populacional da espécie que pode levar à sua extinção na natureza em uma geração (cerca de 20 anos)
Alta	Objetivo específico cujo cumprimento é necessário para evitar um declínio maior ou igual a 20% da população em 20 anos ou menos
Média	Objetivo específico cujo cumprimento é necessário para evitar um declínio de até 20% da população em 20 anos ou menos
Baixa	Objetivo específico cujo cumprimento é necessário para a manutenção da população no longo prazo

Tabela 5 – Detalhamento dos prazos para consecução dos objetivos específicos.

PRAZO	ALCANCE
Imediato	Deve ser alcançado dentro do próximo ano
Curto	Deve ser alcançado em 1-3 anos
Médio	Deve ser alcançado em 1-5 anos
Longo	Deve ser alcançado em 1-10 anos
Contínuo	Objetivo específico sendo atualmente implementado e que deve continuar a sê-lo
Completo	Objetivo específico que foi alcançado durante a preparação deste Plano de Conservação (as ações associadas a estes objetivos podem necessitar de revisão, ou serem realizadas novamente dependendo das circunstâncias futuras)

A seguir, apresentamos os objetivos específicos, seus níveis de prioridade, prazos de execução e principais atores sociais sugeridos para a sua consecução, divididos nas cinco linhas temáticas apresentadas acima.

1. Políticas públicas e legislação

A aplicação da legislação ambiental vigente é o mais importante fator isolado para a conservação do soldadinho-do-araripe. Existem diversos dispositivos legais que, por si só, se cumpridos à risca, seriam suficientes para proteger a totalidade do habitat desta espécie Criticamente Em Perigo de extinção. Como a perda de habitat é a principal ameaça à conservação da espécie, ressaltamos a necessidade da aplicação da legislação ambiental pelas autoridades governamentais competentes, nas esferas federal, estadual e municipal.

Os principais dispositivos legais aplicáveis à consecução destes objetivos referem-se às diversas categorias de Áreas de Preservação Permanente (ver Código Florestal e suas regulamentações ulteriores), aos instrumentos de proteção das formações florestais do Domínio Mata Atlântica, à conservação e ordenamento de recursos hídricos, bem como aqueles relacionados à proteção de espécies ameaçadas de extinção (inclusive lei estadual que versa especificamente sobre o soldadinho-do-araripe - Lei Estadual nº 13.613, de 28 de junho de 2005 – exigindo do Poder Público Estadual a preservação dessa espécie e dos ecossistemas que lhes servem de habitat).

Além disso, a Chapada do Araripe é reconhecida pelo Governo Federal brasileiro como uma área de **Extrema Importância Biológica**, segundo resultados dos subprojetos de Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e da Caatinga (MMA 2002), que consistiram em grupos de trabalhos de especialistas em biodiversidade como parte do cumprimento do tratado sobre Convenção da Diversidade Biológica (CDB), do qual o Brasil é signatário.

Fazendo uso da legislação vigente, promovendo as Políticas Nacionais do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, bem como as convenções sobre a conservação da biodiversidade, os objetivos específicos propostos dentro do tema **Políticas Públicas e Legislação**, são:

1.1. Proteger integralmente os remanescentes do Domínio Mata Atlântica que compõem a mata úmida de encosta ao longo da encosta nordeste da Chapada do Araripe, nos municípios de Crato, Barbalha e Missão Velha, conforme os diversos dispositivos legais que versam sobre a conservação deste ambiente e de sua biota associada.

Prioridade: Essencial

Prazo: Imediato

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Semace, Ministério Público, ONGs, Polícia Ambiental, Prefeituras.

- 1.2. Proteger integralmente as nascentes e a vegetação ciliar das nascentes e cursos d'água (Áreas de Preservação Permanente), naturais ou não, ao longo das encostas da Chapada do Araripe, especialmente na área de grande concentração e densidade de nascentes na encosta nordeste da chapada.**

Prioridade: Essencial

Prazo: Imediato

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Semace, Cogerh, Ministério Público, ONGs, Polícia Ambiental, Prefeituras, SAAEC (Sociedade Anônima de Águas e Esgoto de Crato).

- 1.3. Assegurar que não ocorra a implantação de quaisquer empreendimentos ou edificações nas Áreas de Preservação Permanente das encostas da Chapada do Araripe.**

Prioridade: Média

Prazo: Curto

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Semace, Ministério Público, ONGs, Polícia Ambiental, Prefeituras.

- 1.4. Interromper o licenciamento dos Planos de Manejo Florestais da Chapada do Araripe e áreas do entorno, até que se obtenham os subsídios necessários para avaliar os impactos destes Planos sobre a regeneração da vegetação e sobre a redução na capacidade de infiltração de água para o aquífero responsável pela formação das fontes que abastecem a área crítica para conservação do soldadinho-do-araripe (ver Figura 7).**

Prioridade: Média

Prazo: Curto

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Semace, Ministério Público, ONGs.

- 1.5. Exigir o cumprimento da Lei 4.771/65 (Código Florestal) através da averbação das áreas de Reserva Legal e proteção das Áreas de Preservação Permanente (APPs) como condicionante para a obtenção de quaisquer financiamentos públicos, bem como autorizações e licenciamentos.**

Prioridade: Alta

Prazo: Curto

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Semace, Incra, Ministério Público, ONGs, Polícia Ambiental, BNB, Banco do Brasil, Sebrae.

- 1.6. Elaborar um Plano Integrado de Gerenciamento das micro-bacias que compõem a Bacia do Rio Salgado, incluindo um Plano de Manejo e Zoneamento que considere a encosta nordeste da Chapada do Araripe como Zona de Preservação de Mananciais.**

Prioridade: Alta

Prazo: Curto

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Semace, Cogerh/SRH, Ministério Público, ONGs, Prefeituras.

- 1.7. Propor à Câmara Técnica de Outorga de Águas, da Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará, que as outorgas de águas emitidas na área crítica para conservação do soldadinho-do-araripe (Figura 7) obedeçam a um sistema de uso especial. Este sistema de rotação de uso deve prever, no mínimo, 12 horas de vazão integral (i.e., sem desvio das águas) e, nas 12 horas que se permita o uso, apresente, no mínimo, 20% de vazão ecológica no seu leito natural, para que as fontes nunca sejam totalmente desviadas.**

Prioridade: Alta

Prazo: Curto

Atores sugeridos: Câmara técnica de outorga da Secretaria de Recursos Hídricos, Cogerh.

2. Unidades de Conservação

Conforme detalhado na Parte 1 deste documento (Figura 6), existem duas Unidades de Conservação federais com significativo papel na conservação do soldadinho-do-araripe: a Floresta Nacional do Araripe (FLONA do Araripe) e a Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe (APA da Chapada do Araripe).

No entanto, ambas as Unidades são de Uso Sustentável, e a situação crítica do soldadinho-do-araripe e os indicadores de redução de vazão das nascentes exigem medidas imediatas para a proteção integral dos recursos hídricos, da vegetação de encosta e das feições de matas secas sobre a borda do platô adjacente. A partir desta lógica, foram construídos os objetivos específicos relacionados com o tema Unidades de Conservação:

- 2.1. Criar uma Unidade de Conservação de Proteção Integral – englobando o habitat atual do soldadinho-do-araripe e a região de maior concentração de mananciais na encosta nordeste da Chapada do Araripe – incluindo áreas de recuperação de habitat, e uma Zona de Amortecimento de, pelo menos, 500 m ao longo do limite inferior da UC, e de 1km sobre o topo do platô da chapada, ao longo de sua margem nordeste (Figura 7).**

Prioridade: Essencial

Prazo: Imediato

Atores sugeridos: MMA/Ibama

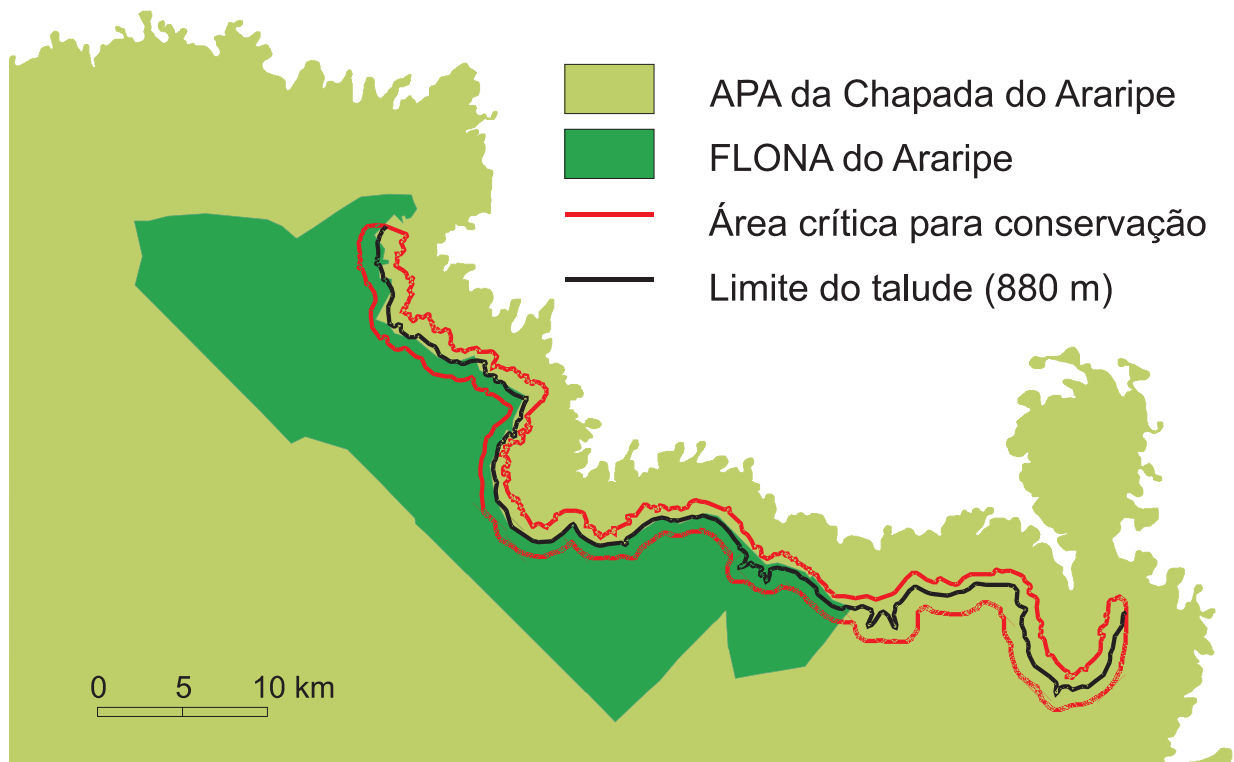


Figura 7 – Área proposta para criação de Unidade de Conservação de proteção integral, correspondente à área crítica para a conservação do soldadinho-do-araripe e dos recursos hídricos. Cotas de altitude estabelecidas como limites inferiores desta área crítica nos municípios de Missão Velha (760 m), a partir do pontal de São Felipe (7° 24' 36" S / 39° 04' 57" W) até a divisa com Barbalha (720 m) e Crato (680 m), próxima à ladeira das Guaribas (7° 13' S / 39° 27' W) . O limite superior dista 1 km à retaguarda do talude da chapada (atribuído à cota de 880 m de altitude).

2.2. Elaborar e implementar os instrumentos de gestão da Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe, especialmente o Plano de Manejo e Zoneamento (incluindo o estabelecimento de Zona de Proteção Integral nas matas úmidas de encosta e Zona de Amortecimento ao redor desta), e prevendo a sua gestão integrada com a FLONA e a UC de Proteção Integral.

Prioridade: Alta

Prazo: Curto

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Chefia da APA, Conselho Gestor, ONGs, Universidades

2.3. Revisar e implementar o Plano de Manejo da FLONA Araripe, incluindo Zoneamento que preveja a Zona de Amortecimento ao longo da quebra do platô da Chapada do Araripe, bem como a gestão integrada (mosaico) com a APA e a UC de Proteção Integral.

Prioridade: Alta

Prazo: Curto

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Chefia da FLONA, Conselho Gestor, ONGs, Universidades

2.4. Elaborar e implementar um Programa de fomento à criação de RPPNs localizadas ao longo do habitat do soldadinho-do-araripe e nas áreas de influência do entorno.

Prioridade: Média

Prazo: Médio

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Chefia da APA, Chefia da FLONA, Universidades, ONGs

3. Recuperação do habitat

A recuperação do habitat do soldadinho-do-araripe é uma condição básica para o seu incremento populacional e a redução da fragmentação das matas de encosta ao longo de sua distribuição. Conforme apresentado anteriormente, a perda de habitat apresenta-se hoje como a maior ameaça à conservação da espécie. Nesse sentido, as medidas de proteção integral ao habitat remanescente propostas acima devem ser seguidas de medidas de recuperação nas matas úmidas ao longo da encosta da Chapada do Araripe, bem como na Zona de Amortecimento proposta (ver Figura 7), para garantir a manutenção imediata, bem como futuros incrementos na população do soldadinho-do-araripe.

3.1. Elaborar e implementar um programa de recuperação de recursos hídricos, incluindo a desobstrução de nascentes e cursos d'água na encosta nordeste da Chapada do Araripe, recuperando a dinâmica hídrica natural.

Prioridade: Alta

Prazo: Curto

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Chefia da APA, Chefia da FLONA, Semace, Cogerh, Universidades, ONGs, proprietários

3.2. Elaborar e implementar um programa de recuperação de ambientes degradados ao longo da distribuição atual do soldadinho-do-araripe, incluindo a produção e replantio de mudas nativas, a recomposição das matas de galeria e matas de encosta (Figura 8).

Prioridade: Alta

Prazo: Médio e Longo

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Chefia da APA, Chefia da FLONA, Universidades, ONGs, proprietários, Prefeituras

3.3. Elaborar e implementar um programa de recuperação das áreas de matas secas degradadas sobre o platô da Chapada do Araripe, especialmente ao longo da encosta nordeste da chapada, como forma de incrementar a infiltração de água pluvial e promover a conservação do habitat do soldadinho-do-araripe.

Prioridade: Média

Prazo: Médio e Longo

Atores sugeridos: MMA/Ibama, Chefia da APA, Chefia da FLONA, Universidades, ONGs, proprietários, Prefeituras

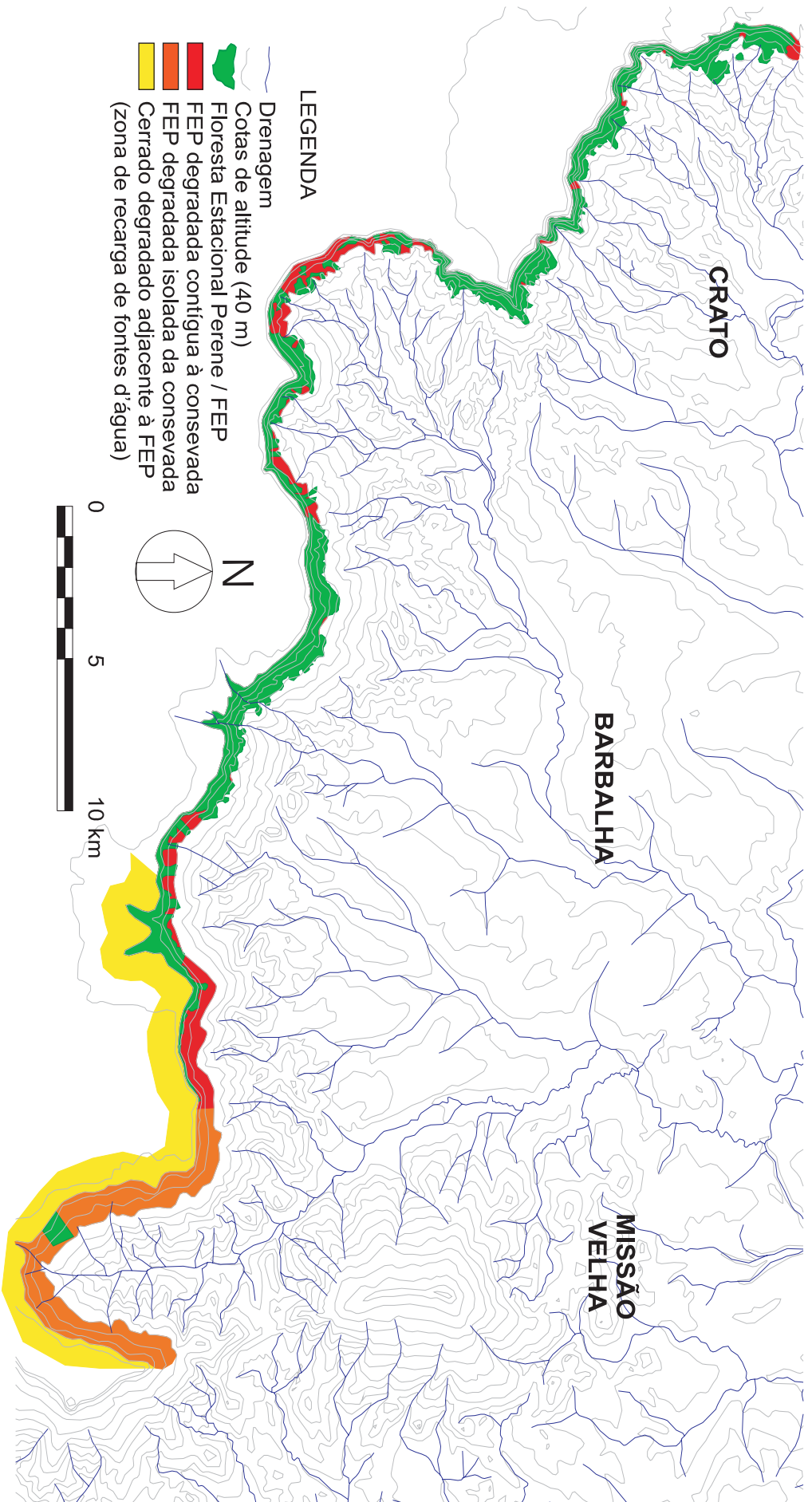


Figura 8 – Áreas para reflorestamento visando a conservação do soldadinho-do-araripe. Ação em prazo médio (vermelho) para a encosta i povoados da Macaúba (7° 20' 20" S / 39° 24' 52" W) e Imbiribeira (7° 22' 44" S / 39° 23' 12" W), no município de Barbalha, e para a enc município de Missão Velha, desde próximo da divisa com Barbalha (7° 23' 57" S / 39° 14' 33" W) até o ponto médio entre a Gameleira do São Sebastião e Jamacaru (7° 24' 09" S / 39° 09' 31" W). Ação em prazo longo para as encostas do vale de Jamacaru até o pontal de São Felipe (7° 24' 36" S / 39° 04' 57" W) (laranja) e para o planalto adjacente (amarelo), com 1 km à retaguarda do talude.

4. Pesquisa

A micro-região do Cariri é um dos principais centros de conhecimento no estado do Ceará, com várias universidades, privadas e públicas (federais e estaduais), que atraem estudantes cearenses e também de Estados vizinhos. O fomento à pesquisa local para estudos sobre a biologia da conservação do habitat do soldadinho-do-araripe é essencial para gerar parâmetros para seu manejo, possibilitando a conservação dos recursos naturais por profissionais da região.

- 4.1. Realizar um mapeamento e levantamento fundiário detalhado nas áreas de encosta dos municípios de Crato, Barbalha e Missão Velha (no polígono de áreas críticas apresentado na Figura 7), incluindo análise dos títulos de propriedade, localização das Reservas Legais, Áreas de Preservação Permanente, nascentes e olhos d'água, usos do solo e cobertura vegetal remanescente, como apoio à criação e pré-zoneamento da Unidade de Conservação de proteção integral.**

Prioridade: Alta

Prazo: Curto

Atores sugeridos: Universidades, ONGs, Prefeituras, MMA/Ibama

- 4.2. Realizar pesquisas sobre florística e ecologia do habitat do soldadinho-do-araripe, visando subsidiar as ações de replantio e recuperação das matas úmidas de encosta.**

Prioridade: Média

Prazo: Curto

Atores sugeridos: Universidades, ONGs, Prefeituras, MMA/Ibama

- 4.3. Planejar e conduzir um programa de monitoramento sistemático para refinar e acompanhar os dados sobre o estado de conservação da espécie e subsidiar as estratégias de gestão com informações atualizadas.**

Prioridade: Média

Prazo: Contínuo

Atores sugeridos: Universidades, ONGs, Prefeituras, MMA/Ibama

- 4.3. Mensurar a capacidade de infiltração da água em áreas com diferentes usos e coberturas vegetais no planalto da chapada, avaliando os impactos dos Planos de Manejo Florestais sobre a regeneração da vegetação e sobre a redução na capacidade de infiltração de água para o aquífero responsável pela formação das fontes que abastecem a área crítica para conservação do soldadinho-do-araripe (ver Figura 7).**

Prioridade: Média

Prazo: Médio

Atores sugeridos: Universidades, ONGs, Cogerh/SRH, CENTEC.

5. Mobilização e envolvimento da sociedade

A sociedade que convive na área de influência direta do habitat do soldadinho-do-araripe consiste nos habitantes da cidade de Crato e em núcleos populacionais isolados das sedes dos municípios de Barbalha (e.g. Romualdo, Arajara, Macaúba, Caldas) e Missão Velha (e.g. Gameleira do São Sebastião e Jamacaru), além dos inúmeros sítios no sopé da chapada. O número de ONGs na cidade de Crato supera o das demais localidades, indicando um nível de conscientização mais elevado entre seus habitantes, apesar dos problemas decorrentes de seu tamanho. A vocação do soldadinho-do-araripe, como espécie-bandeira para o uso racional dos recursos hídricos, deve ser aproveitada em campanhas educativas direcionadas para cada um destes núcleos populacionais e seus problemas específicos, buscando mudanças de atitude em busca do desenvolvimento sustentável.

5.1. Desenvolver campanhas de sensibilização nas cidades, distritos, e demais localidades no sopé da Chapada do Araripe (especialmente nos municípios de Missão Velha, Barbalha e Crato), aproveitando os festejos e eventos que já se realizam na região e utilizando-se das linguagens e manifestações da rica cultura popular caririense.

Prioridade: Baixa

Prazo: Contínuo

Atores sugeridos: Universidades, ONGs, Prefeituras, MMA/Ibama

5.2. Incentivar a divulgação do soldadinho-do-araripe como espécie-bandeira para a conservação dos recursos naturais na região do Araripe, como forma de incrementar o envolvimento e mobilização da sociedade local.

Prioridade: Média

Prazo: Médio

Atores sugeridos: MMA/Ibama, ONGs, Universidades, Prefeituras (escolas públicas)

5.3. Implantar infra-estrutura de apoio, bem como utilizar estruturas existentes, visando o envolvimento e a mobilização da sociedade local nas ações de conservação do soldadinho-do-araripe (p.ex., centros temáticos, museus, viveiros de mudas, etc.).

Prioridade: Média

Prazo: Médio

Atores sugeridos: Prefeituras, Governo do Estado, MMA/Ibama, Universidades, ONGs

BIBLIOGRAFIA

- BirdLife International. 2000. *Threatened birds of the World*. Barcelona: Lynx Edicions
- BirdLife International. 2004. *Antilophia bokermanni*. In: 2006 IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/search/details.php/40461/summ>>. Acesso em outubro de 2006.
- Brasil, T.P.S. 1997. *Ensaio Estatístico da Província do Ceará*. Fac-símile da edição publicada em 1863. Fortaleza: Fundação Waldemar Alcântara.
- Coelho, G. & Silva, W. 1998. A new species of *Antilophia* (Passeriformes: Pipridae) from Chapada do Araripe, Ceará, Brasil. *Ararajuba* 6 (2): 81-84.
- DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral. 1996. *Projeto avaliação hidrogeológica da bacia sedimentar do Araripe*. Recife: DNPM.
- Farias-Filho, W.A. 2005. A Arquitetura Urbana do Crato. *A Província* 22: 54-69.
- Ferreira, A.A. & Cavalcanti, R.B. 1997. Uso diferencial de nicho espacial entre machos e fêmeas de *Antilophia galeata*. P. 152 In: Marini, M.Â. (coord.). *Resumos do VI Congresso Brasileiro de Ornitologia*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais.
- Freitas, A.G. 1972. *Inhamuns: Terra e homens*. Fortaleza: Editora Henriqueta Galeno.
- Gardner, G. 1975. *Viagem ao interior do Brasil: Principalmente nas províncias do Norte e nos distritos do ouro e do diamante durante os anos de 1836-1841*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia.
- Girão, R. 1977. *Bichos Cearenses na Obra de Alencar*. Fortaleza: Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará.
- Girão, W. & Souto, A. 2005. Breeding period of Araripe Manakin *Antilophia bokermanni* inferred from vocalisation activity. *Cotinga* 24: 35-37.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2005. *Cidades*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em agosto de 2006.
- Keller, C. 1985. Alimentação e manejo de aves (continuação): Manejo de pássaros frugívoros no cativeiro. *Boletim da Sociedade Ornitológica Bandeirante* 1 (3): 1-3.
- Luetzelburg, P. 1922/1923. *Estudo botânico do Nordeste*. Rio de Janeiro: Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas. v. 3 (Publicação 57, Série 1, A).
- Marini, M.Â. 1992. Notes on the breeding and reproductive biology of the Helmeted Manakin. *Wilson Bulletin* 104 (1): 168-173.
- Marini, M.Â. 1993. Notes on the breeding and reproductive biology of the Helmeted Manakin. *Wilson Bulletin* 104: 168-173.
- Marini, M.Â. & Cavalcanti, R.B. 1993. Foraging behavior, diet, and possible monogamy of a sexually dichromatic manakin *Antilophia galeata*. *Auk* 109: 911-913.
- Marini, M.Â., Oliveira, G.M., Pereira, M.F. 1997. The Helmeted Manakin (*Antilophia galeata*): a dichromatic, frugivorous, nonpromiscuous manakin. P. 443 In: *Abstracts of V Neotropical Ornithological Congress (1995)*. Assunción, Paraguai.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2002. *Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade nos biomas brasileiros*. Brasília, MMA, Secretaria de Biodiversidade e Florestas.
- Papavero, N. & Teixeira, D.M. 2001. Os viajantes e a biogeografia. *História, Ciências e Saúde – Manguinhos* 8 (suplemento): 1015-1037.
- Prum, R.O. 1992. Syringeal morphology, phylogeny, and evolution of the neotropical manakins (Aves: Pipridae). *American Museum Novitates* 3043: 1-65.
- Sick, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.
- Silva, W.R. & Viellard, J. 2000. Avifauna da mata ciliar. Pp. 169-185 In: Rodrigues, R.R. & Leitão H.F. (eds.). *Matas ciliares: conservação e recuperação*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Silva, J.M.C. 1997. Endemic bird species and conservation in the Cerrado region, South America. *Biodiv. Conserv.* 6: 435-450.
- Worthington, A.H. 1989. Adaptations for avian frugivory: assimilation efficiency and gut transit time of *Manacus vitellinus* and *Pipra mentalis*. *Oecologia* 80: 381-389.

FICHA TÉCNICA

REDAÇÃO FINAL E REVISÃO DO DOCUMENTO

Weber Girão

Alberto Campos

CRÉDITOS DAS FOTOS

Alberto Campos - capa, contracapa, Figura 2 e Figura 3

Ciro Albano - Figura 1 e Figura 5

ELABORAÇÃO DOS MAPAS

Weber Girão

DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL

Alberto Campos

EQUIPE DE CAMPO

Weber Girão (Ornitologia)

Ciro Albano (Ornitologia)

Péricles Rêgo (Genética)

Thieres Pinto (Mapeamento e Diagnóstico Geoambiental)

Alberto Campos (Unidades de Conservação e Diagnóstico Sócio-econômico)

PARA MAIS INFORMAÇÕES:

AQUASIS - Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos

Praia de Iparana s/n

SESC Iparana

Caucaia - Ceará

61600-000

aquasis@aquasis.org

www.aquasis.org

(85)3318-6011

IMPRESSÃO:

Gráfica Pouchain Ramos



AQUASIS

ASSOCIAÇÃO DE PESQUISA E PRESERVAÇÃO
DE ECOSISTEMAS AQUÁTICOS

