

Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos  
Naturais Renováveis

# MANUAL de

## Anilhamento de Aves Silvestres

Brasília, 1994

### **Manual de Anilhamento de Aves Silvestres**

2ª Edição – revista e ampliada

*Ministro do Meio Ambiente e da Amazônia Legal*  
Henrique Brandão Cavalcanti

*Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e  
dos Recursos Naturais Renováveis*  
Nilde Lago Pinheiro

*Diretor de Ecossistemas*  
Alison José Coutinho

*Chefe do Centro de Pesquisas para  
Conservação das Aves Silvestres*  
João Luiz Xavier do Nascimento

*Diretor de Incentivo à Pesquisa e Divulgação*  
José Dias Neto

*Chefe do Departamento de Divulgação Técnico-Científica  
e Educação Ambiental*  
José Silva Quintas

*Chefe da Divisão de Divulgação Técnico-Científica*  
Norma Guimarães Azeredo

ISBN 85-7300-006-6

598.2 M294	Manual de anilhamento de aves silvestres. 2ª ed. rev. amp. - Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1994.  148 p :i\; 15x21cm  1. Aves Silvestres. 2. Anilhas. 3. Anilhamento. 4. CEMAVE. 5. Lista. I. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
---------------	--

Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e  
dos Recursos Naturais Renováveis  
Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres

**Manual de Anilhamento  
de Aves Silvestres**  
2ª Edição - revista e ampliada

IBAMA  
Brasília - 1994

### ***Colaboradores***

Albano Schulz Neto - biólogo, PROAVES  
Ivandy Nascimento de Castro - biólogo, CEMAVE/IBAMA  
Silvana Cusatis Luçólli - bióloga, PR  
Edinalva R. de Souza - ag. administrativo, CEMAVE/IBAMA  
Ivone Oliveira Araújo - secretária, CEMA VE/IBAMA

### ***Equipe técnica da 1ª edição***

Renato Petry Leal  
Paulo de Tarso Zuquim Antas  
Suzana de Moura Lara Rezende

### ***Equipe técnica da 2ª edição***

Inês de Lima S. do Nascimento - bióloga, CEMA VE/IBAMA  
João Luiz Xavier do Nascimento - biólogo, CEMAVE/IBAMA  
Paulo de Tarso Zuquim Antas - biólogo, CEMAVE/IBAMA

### ***Preparação dos originais***

Vitória Adail B. Rodrigues - jornalista, DEDICIDITEC

*Revisão técnica e de provas*  
CEMAVE/IBAMA

Capa

Paulo Aclidésio Luna - programador visual, DEDICIDITEC

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente  
e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Incentivo à Pesquisa e Divulgação  
Departamento de Divulgação Técnico-Científica  
e Educação Ambiental  
Divisão de Divulgação Técnico-Científica  
SAIN, Av. L4 Norte, s.n., Edifício-sede, CEP: 70800-200  
Brasília, Distrito Federal  
Telefones: (061) 225-9484 e 316-1222  
Fax: (061) 226-5588

### **CEMAVE - Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres**

Parque Nacional de Brasília  
Via EPIA, SMU - CEP: 70630-000 - Brasília-DF  
Telefone: (061) 233-3251

Brasília  
1994

Impresso no Brasil  
*Printed in Brazil*

## **Agradecimentos**

A materialização do esforço do Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres - CEMA VE só é possível graças ao apoio de diversas organizações e indivíduos. Cabe agradecer a todos, indistintamente, que apoiaram a caminhada até o momento.

No entanto, apesar dos riscos de esquecimentos eventuais, devemos aqui expressar nossa gratidão para algumas organizações e/ou pessoas. Primeiramente, os anilhadores são os principais responsáveis pela existência do Centro e sua manutenção como organismo capaz de coordenar nacionalmente esta atividade, dando ao Brasil um privilégio em termos do cenário internacional. Os principais resultados deste envolvimento podem ser observados tanto na esfera puramente acadêmica, como naquela mais imediata de ações e políticas para a conservação das aves silvestres e seus ambientes, objetivo principal de todos.

No que se refere às organizações, devemos reconhecer o apoio do **IBAMA** através dos anos, apoiando e mantendo o Centro como órgão interno especializado e sem as interferências conjunturais capazes de fazer com que seus objetivos venham a ser deturpados.

Tanto na administração central como em seus ramos técnicos ou nas Superintendências, o apoio do organismo federal responsável pela conservação da natureza é fundamental para a implementação das medidas e políticas advindas dos dados coletados pelos trabalhos de campo. Também a materialização desta 2ª edição do Manual de Anilhamento só foi possível devido

ao importante apoio fornecido pela Diretoria de Incentivo à Pesquisa e Divulgação do IBAMA.

Outras organizações vêm apoiando ou apoiaram as ações do CEMAVE desde seu início, sendo as mais significativas o World Wildlife Fund - WWF/seção americana, o Conselho Internacional para Preservação das Aves - CIPA/seção americana, a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza - FBCN, a Fundação Pró-Natureza - RJNATURA, a Associação Brasileira para a Conservação das Aves - PROAVES, a Humedales Para Las Americas - WA, a Associação Vila-Velhense de Proteção Ambiental - AVIDEPA, a Sociedade Brasileira de Ornitologia SBO, as diversas Universidades Federais e Estaduais brasileiras. A todos aqui nominados ou não, cabe agradecer o apoio nesta caminhada em conjunto com objetivos múltiplos.

## *Prefácio*

A criação do Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres - CEMAVE, realizada em 1977, representou um importante marco no sentido de fundir os esforços de conservação das aves brasileiras e dos ambientes dos quais elas dependem, com o necessário embasamento científico de ações nesse sentido. Somente com uma boa base de dados é possível trabalharmos para a manutenção desse importante recurso natural renovável e mantê-lo com esta característica. O CEMAVE tornou-se, desde então, o marco referencial para a atividade de anilhamento no Brasil e em outros países, em especial pelo uso das informações como subsídio das atitudes e políticas de conservação, empreendidas pelo órgão federal responsável, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, bem como pela difusão do uso da técnica de anilhamento em aspectos de pesquisa básica ou aplicada.

Também sua atuação pautou-se pelo treinamento de pessoal de diversas instituições brasileiras ou da América Latina. A realização dos cursos de anilhamento, logo no início de suas atividades, evidenciou a necessidade da edição de uma publicação específica, onde a organização do sistema estivesse espelhada da mesma maneira que aspectos teóricos da Ornitologia. Estes tópicos devem ser devidamente contemplados de forma a incentivar o interesse dos anilhadores pelos diversos usos da técnica. O nascimento da primeira edição do *Manual de Anilhamento de Aves* procurou suprir essa lacuna. Entretanto, como todas as atividades humanas, novas descobertas e aperfeiçoamentos ocorreram

ao longo dos anos, forçando uma revisão do primeiro texto para incorporação destas novas visões e melhoras do sistema. Esta nova edição, ora prefaciada, busca incorporar o que há de mais recente na técnica e seu uso, procurando, da mesma maneira que a anterior, tanto difundir o anilhamento dentro de regras bem estabelecidas, como informar ao anilhador as diversas possibilidades de pesquisa permitidas pelo anilhamento.

Novamente, cabe frisar que tal esforço insere-se no perfil de respeito aos aspectos éticos da coleta dos dados por um grande número de indivíduos e instituições envolvidas, da mesma maneira que procura fortalecer a conservação das aves silvestres do país, fornecendo um arcabouço altamente especializado e técnico às decisões para a conservação deste patrimônio natural do Brasil, país com a terceira maior diversidade conhecida de espécies de aves do mundo.

**Alison José Coutinho**  
*Diretor de Ecossistemas*

## ***Sumário***

**Prefácio** · 7

**Lista de Ilustrações** · 15

Introdução · 17

**Capítulo I - Generalidades** · 21

**Capítulo II - Concessão de Permissões** · 23

1. Tipos · 23

1.1 Permissão Individual · 23

1.2 Permissão Institucional · 23

1.3 Permissão Auxiliar · 24

2. Qualificações Necessárias · 24

2.1 Permissão Individual · 24

2.2 Permissão Institucional · 25

2.3 Permissão Auxiliar · 25

3. Limitações · 25

4. Atividades não Autorizadas · 26

4.1 Coleta · 26

4.2 Posse de Aves · 26

4.3 Manutenção da Ave · 26

- 5. Procedimento do CEMAVE · 26
- 6. Uso de Redes de Captura · 27
- 7. Captura com Substâncias Químicas · 27
- 8. Marcação por Outras Técnicas · 28
- 9. Espécies Ameaçadas de Extinção · 28
- 10. Término e Renovação das Permissões · 29
  - 10.1 Data do Vencimento · 29
  - 10.2 Suspensão e Renovação das Permissões · 29
  - 10.3 Inativação · 30
- 11. Aproveitamento de Peles e Carcaças · 30

### **Capítulo III - Procedimentos do Anilhador · 33**

- 1. Relatório Anual/Preenchimento · 34
- 2. Reanilhamento · 36
- 3. Cartão para Solicitação de Dados · 36
- 4. Verificação dos Relatórios Anuais · 37
- 5. Recuperações · 37
  - 5.1 Anilhas Brasileiras · 37
  - 5.2 Anilhas Estrangeiras · 38

### **Capítulo IV – Anilhas · 39**

- 1. Tipos de Anilhas Remetidas · 40
  - 1.1 Anilhas Especiais · 40
  - 1.2 Anilhas Anodizadas · 41
  - 1.3 Anilhas Coloridas · 41
  - 1.4 Outros Marcadores · 43
- 2. Tamanhos, Diâmetros · 43
- 3. Sistema de Numeração · 44
- 4. Pedidos/Solicitação · 44
- 5. Como Colocar e Remover Anilhas · 45

### **Capítulo V - Métodos de Captura · 47**

- 1. Rede Ornitológica de Captura · 47
  - 1.1 Remendos · 49
  - 1.2 Captura, Contenção e Manuseio · 50
- 2. Rede-bandeira · 52
- 3. Armadilhas · 52
  - 3.1 Arapucas · 53
  - 3.2 Armadilhas com Laços · 54
    - 3.2.1 Vara com Laço · 54
    - 3.2.2 Tapete · 54
  - 3.3 Sangras · 54
  - 3.4 Alçapão de Rede · 54
  - 3.5 Armadilhas para Pica-paus e Arapaçus · 55
  - 3.6 Captura de Anatídeos · 55
  - 3.7 Outras · 57

- 4. Rede de Canhão · 58
- 5. Rede de Solo Disparada por Elástico · 59
- 6. Chamas e Silhuetas - Artifícios para Atrair Aves · 60

## **Capítulo VI - Trabalho de Campo · 61**

- 1. Considerações · 61
- 2. Anilhamento de Filhotes Nidícolas · 63
- 3. Diâmetro dos Tarsos · 64
- 4. Manuseio da Ave · 64
- 5. Métodos para Determinação do Sexo · 65
- 6. Métodos para Determinação da Idade · 66
  - 6.1 Ossificação Craniana · 66
    - 6.1.1 Técnica para Registrar o Estágio de Pneumatização do Crânio · 67
    - 6.1.2 Estágios de Pneumatização do Crânio para Passeriformes · 68
  - 6.2 Plumagem · 69
  - 6.3 Cor da Íris · 69
  - 6.4 Bico · 69
- 7. Técnica para Registrar Conteúdo de Gordura Armazenada · 69
  - 7.1 Escala Utilizada para os Registros · 70

- 8. Técnica Utilizada para Registrar o Desenvolvimento da Placa de Incubação · 70
  - 8.1 Escala para Identificar a Seqüência de Eventos do Desenvolvimento e da Regressão da Placa de Incubação · 71
- 9. Técnica para Registrar o Uso ou Desgaste de Primárias · 72
  - 9.1 Registros sobre o Uso das Primárias · 72

## **Capítulo VII - Lista das Aves Brasileiras com os Tamanhos de Anilhas Indicadas · 73**

### **Referências bibliográficas · 127**

**Anexos · 129**

### *Lista de Ilustrações*

- Figura 1 - Relatório Anual (Formulário nº 1) · 129 e 130
- Figura 2 - Posição Geográfica dos Locais de Anilhamento · 131
- Figura 3 - Cartão para Solicitação de Dados (Formulário nº 2) · 132
- Figura 4 - Aviso de Chegada do Relatório do Anilhador (Formulário nº 3) · 133
- Figura 5 - Formulário para Dados de Recuperação (nº 4) · 134
- Figura 6 - Anilhas · 135
- Figura 7 - Pedido de Material (Formulário nº 5) · 135
- Figura 8a - Alicates Especial para Fechar Anilhas · 136
- Figura 8b - Alicates de Ponta Fina para Abertura de Anilhas · 136
- Figura 9 - Técnicas Utilizadas para Retirar Anilhas Após a sua Colocação · 137
- Figura 10a - Rede de Captura · 137
- Figura 10b - Rede-bandeira (Rede de Captura Suspensa) · 138
- Figura 11 - Arapuça · 138
- Figura 12 - Tapete · 139
- Figura 13 - Sangra · 139
- Figura 14 - Armadilha para Pica-paus e Arapuços · 140
- Figura 15 - Armadilha Telhada · 141
- Figura 16a - Rede de Canhão/Cortes Esquemáticos · 142
- Figura 16b - Rede de Canhão em Funcionamento · 143
- Figura 17 - Modelo de Relatório de Campo · 144
- Figura 18 - Formas de Contenção para o Anilhamento · 145
- Figura 19a - Posição Adequada para Verificar Grau de Ossificação Craniana · 146
- Figura 19b - Verificando a Ossificação Craniana · 146

## **Introdução**

As aves sempre atraíram a atenção do homem ao longo da história. Suas migrações espetaculares, cobrindo grandes extensões de terra, cruzando mares e desertos, bem como a visibilidade e colorido característico de um grande número de espécies, estão entre as principais causas de tal interesse. Seus movimentos estacionais logo serviram aos povos agricultores como sinais de início de plantio ou de colheita. Resultado desses vínculos, sempre houve um enorme interesse por parte da humanidade em compreender e estudar as aves, sendo sua migração o maior mistério a desvendar.

Já na Grécia Clássica, começam a surgir tentativas de explicar o fenômeno, com Aristóteles sugerindo três possibilidades para o aparecimento e desaparecimento das aves em cada estação. A primeira delas foi a migração como entendemos hoje, com calendários fixos de movimentação respondendo às alterações estacionais. Na segunda hipótese, sugere que algumas aves hibernariam profundamente em cavernas ou enterradas na lama dos charcos durante o inverno. Somente neste século descobriu

se um curiango ou bacurau da América do Norte que, de fato, hiberna em cavernas profundas durante o inverno boreal. Já a terceira tentativa de explicar o fenômeno indicava que algumas aves alternavam sua aparência externa entre o inverno e o verão, transformando-se em outras espécies conforme a estação. Fatos que pudessem comprovar quaisquer das três possibilidades não foram encontrados até o final da Idade Média.

No Século XVI uma cegonha, encontrada no centro da Europa, possuía uma ferida cicatrizada, onde carregava um pedaço de flecha originária da África. Pela primeira vez era possível comprovar que as cegonhas atravessavam o Mar Mediterrâneo. Ao longo dos séculos seguintes, houve o interesse latente em estudar esses movimentos, embora não se conhecessem ainda métodos para tanto. No século XVIII, alguns nobres ingleses tiveram a idéia de amarrar tiras de panos coloridos nas pernas de andorinhas, buscando verificar se as mesmas retomariam, após suas migrações, para os ninhos do ano anterior. Ainda hoje encontramos algumas aves marinhas com pedaços de linhas de pesca amarrados em suas pernas, mostrando que pescadores as capturaram anteriormente e as liberaram com uma marca capaz de indicar o ocorrido. Este é o princípio do anilhamento de aves, ou seja, o método capaz de diferenciar um indivíduo ou grupo de indivíduos do restante da população.

Anos depois, novamente nobres ingleses inovaram, criando um método de marcação muito semelhante ao anilhamento como conhecemos hoje. Na época, os únicos metais capazes de serem laminados e terem caracteres impressos eram o ouro e a prata. Devido ao custo, algumas anilhas deste tipo foram manufaturadas com as iniciais de quem as encomendava. Surpreendentemente, algumas das aves foram encontradas e as informações retomaram à origem, vindas inclusive da Europa Continental. Tal fato demonstrava, para surpresa geral na época, a capacidade de aves terrestres cruzarem os mares.

Entretanto, somente em meados do século passado, as condições tecnológicas possibilitaram o grande avanço da área de marcação de aves silvestres. O domínio da metalurgia do alumínio permitiu o uso de um metal barato, laminável e capaz de ser impresso. Em 1898, um professor dinamarquês, Christian Mortensen, fabricou anilhas de alumínio, numeradas sequencialmente e com seu endereço para devolução. O retorno das primeiras anilhas mostrou que era um método altamente prático e, em poucos anos, a técnica de Mortensen começou a ser aplicada em todos os países europeus e na América do Norte.

Inicialmente, cada anilhador desenvolvia seus códigos. Com a seqüência no uso do anilhamento e, especialmente, pelo grande número de aves marcadas em pouco tempo, surgiu a necessidade de coordenar sua utilização para dar confiabilidade às informações. Nasceram então **os primeiros centros de anilhamento**, inicialmente em unidades estaduais, logo nacionais e, em 1919, nasce o primeiro centro internacional, através de um acordo de cooperação entre os Estados Unidos e a Inglaterra (representando o Canadá, então colônia inglesa). Até o presente, esta coordenação é realizada pelo Bird Banding Laboratory/BBL, com os dois países usando as mesmas anilhas. Há alguns anos, o México uniu-se parcialmente a este mesmo sistema, para aves migratórias oriundas do norte de sua fronteira. A Europa possui centros nacionais de anilhamento, cada um com um sistema de códigos próprios, mas coordenados entre si pelo EURING, no tocante à troca de informações e intercâmbio de experiências.

No Brasil, apesar da enorme influência européia em nossa Ornitologia, nenhuma marcação de aves está documentada até a década de 50. Antes disso, o encontro de um trinta-réis *Sterna hirundo* na década de 30, nas praias do Estado de São Paulo, marcado na costa leste americana, chamou a atenção da imprensa local e dos especialistas da época. As primeiras notícias sobre o anilhamento de aves no país, indicam o trabalho de Augusto

Ruschi, marcando beija-flores com anilhas de cobre ou latão. Na década de 60, há um impulso significativo com o acoplamento do estudo da dispersão de arbovíroses por aves com sua marcação. Iniciado pelo Instituto Adolfo Lutz, em São Paulo, há também, na mesma década, a iniciativa do Instituto Evandro Chagas, em Belém, em um esforço conjugado com o trabalho de Thomas Lovejoy sobre a estrutura de comunidade de aves da mata amazônica. Também nos anos 60, o Parque Zoológico de São Paulo realiza o anilhamento de marrecas (especialmente *Dendrocygna viduata*) selvagens que concentram-se neste local em alguns períodos do ano. Vale ressaltar que as iniciativas do Instituto Adolfo Lutz e do Parque Zoológico de São Paulo persistem até o presente, incorporadas ao Sistema Nacional de Anilhamento de Aves.

A década seguinte vê surgir a primeira tentativa de coordenação de um sistema de marcação de aves silvestres no país. O Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Rorestal (IBDF - atual IBAMA) e a Secretaria de Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul assinam um convênio de cooperação técnica, visando a implantação em nível daquele estado, de um programa de marcação de aves. Associa-se a este programa William Belton e as três partes conseguem iniciar o primeiro sistema integrado de anilhamento de aves no país. Logo em 1975, a Food and Agriculture Organization, o braço da ONU vinculado com a área agrícola e uso de recursos naturais renováveis, sugere ao IBDF a criação de um centro nacional coordenador e impulsionador do sistema de anilhamento de aves silvestres, de maneira a substanciar as ações e políticas de conservação do órgão, com dados colhidos do uso da técnica de marcação de aves.

Em janeiro de 1977, através de um convênio com a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza - FBCN, é criado o **Centro de Estudos de Migrações de Aves** - CEMAVE, para organizar, coordenar e impulsionar o sistema de anilhamento de aves no Brasil, bem como proporcionar a implementação de ações e políticas de conservação de aves silvestres e seus ambientes, apoiados em dados criteriosamente coletados e analisados.

Nesta versão atualizada do **Manual de Anilhamento de Aves**, estão impressos todos os passos da organização do sistema que se propõe, desde seu início, a unir a coleta científica das informações com sua aplicação no campo da conservação da natureza. Este ponto é o responsável pela criação do Centro norteando suas ações. Se o anilhamento surge inicialmente para estudar as migrações, hoje encontra aplicações nas mais diversas áreas da Ornitologia de campo, tanto para espécies migratórias, como residentes. De maneira a espelhar adequadamente sua atuação, bem como marcar o 152 aniversário do CEMAVE, em abril de 1992 sua designação é alterada para **Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres**, mantendo a mesma sigla.

## Capítulo I

# Generalidades

Com o objetivo de informar as necessidades e os procedimentos para a marcação de aves silvestres, principalmente através do uso de anilhas, o **Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres - CEMAVE**, organizou o **Manual de Anilhamento de Aves**, possibilitando melhor orientação para os interessados na aplicação dessa técnica, bem como em outros tipos de marcações.

Os estudos realizados utilizando o anilhamento devem encontrar apoio, se possível, em todos os países, uma vez que as aves não conhecem fronteiras. Tal atividade, tanto com aves residentes, quanto com visitantes de um país, tem no anilhamento seu método mais direto. É de grande importância que todos colaborem - sejam anilhadores ou a população em geral - para que sua aplicação seja eficaz, tomando-se necessário o máximo de divulgação possível. Somente com a colaboração de todos, poderemos obter maior probabilidade na recuperação de anilhas e informações devolvidas ao CEMAVE. A fim de incentivar tal procedimento, é fornecido um **Certificado de Agradecimento**, onde o recuperador receberá as informações obtidas quando do anilhamento da ave. A divulgação poderá ainda ser feita pelo próprio anilhador, durante suas atividades de marcação ou mesmo fora delas, em conjunto com aquela promovida pelo Centro. Caso ocorra concentração de recuperações em uma pequena região, uma nova estratégia deverá ser adotada, evitando a monotonia das informações fornecidas ao público.

Através do **Certificado de Agradecimento** com os dados do anilhamento, pode-se alimentar a curiosidade e interesse do recuperador, incentivando-o a manter-se atento para aves encontradas. No entanto, este processo poderá ser prejudicado, caso haja deficiência do Centro, ao demorar-se no envio dos dados de anilhamento num curto espaço de tempo ou enviando-o com falhas. Para isso ser evitado, os anilhadores devem remeter de maneira regular e rápida seus dados de anilhamento ao CEMAVE. Assim, a resposta ao recuperador torna-se mais rápida, mantendo o seu interesse e colaboração.

A princípio, espécies não cinegéticas apresentam uma taxa de recuperação bem mais baixa, dependendo basicamente da existência de outros anilhadores, trabalhando com as mesmas espécies. Os dados de recuperações efetuadas pelo próprio anilhador ou de recapturas de aves locais são importantes para obtermos informações sobre mudas, reprodução, idade, etc... embora não forneçam dados sobre movimentos maiores das aves. A remessa desses dados ao CEMAVE fica a critério do anilhador, quando o seu arquivamento for interessante para a compreensão da biologia da espécie.

Vale a pena ressaltar que são consideradas **recapturas**, aves residentes marcadas pelo próprio anilhador e *novamente capturadas no mesmo local de marcação*. **Recuperações** são aves marcadas por outros anilhadores, sejam capturadas no local onde foram anteriormente marcadas ou não, bem como aves capturadas outra vez no local, após um ou mais ciclos migratórios.

A permissão para marcação de aves deve ser solicitada, mesmo que não seja permanente, como no caso de censos de medida e peso. Considerado como um passatempo em alguns países e por diversas pessoas, o anilhamento torna-se de grande utilidade quando o pedido se encontra ligado a um projeto definido e com uma atividade contínua. Caso contrário, os dados tomam-se bastante dispersos, não interessando no contexto geral.

## Capítulo II

# Concessão de Permissões

Para proceder ao anilhamento de aves na natureza, em qualquer parte do território nacional, é necessário obter-se uma **Permissão de Anilhamento**, concedida pelo **Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres - CEMA VE**. O mesmo procedimento se aplica para o uso de anilhas brasileiras no exterior.

Existem três tipos de permissões, as quais autorizam a captura de aves com armadilhas convencionais, redes de captura ou outros métodos:

### 1. Tipos

#### *1.1 Permissão Individual*

É concedida àqueles que **desenvolvem uma pesquisa individual** com o anilhamento, **devendo ter experiência comprovada** no uso dos métodos de captura solicitados, na técnica do anilhamento e na identificação das espécies relacionadas no Plano de Trabalho.

#### *1.2 Permissão Institucional*

É outorgada quando o anilhamento é levado dentro da programação de uma Instituição. **Um membro da equipe, com qualificação para a Permissão Individual**, é responsável pelo andamento dos trabalhos, perante a Instituição. Dessa forma,

haverá continuidade no programa, mesmo que o primeiro responsável se afaste do serviço por transferência, aposentadoria ou qualquer outro motivo. Nesse caso, outra pessoa com a mesma qualificação deverá ser indicada para substituí-la. Caso não seja apresentado outro responsável, a permissão será suspensa até que este requisito seja preenchido.

#### *1.3 Permissão Auxiliar*

É concedida em dois casos:

1. As pessoas que, apesar de terem alguma prática no anilhamento, ainda não têm **qualificações suficientes** para desenvolver sozinhas uma pesquisa nesse campo. Isso pode se dar por falta de conhecimento científico ou por falta de experiência. Podem trabalhar como assistentes dos portadores de **Permissão Individual**.

2. Para técnicos capacitados que não estão desenvolvendo uma pesquisa própria, mas fazem parte de uma equipe de pesquisa de outra pessoa.

As **Permissões Auxiliares** servem para quando o responsável pelo trabalho tiver de se ausentar por períodos superiores a um dia do local. **A data da validade de uma Permissão Auxiliar nunca ultrapassa a da Permissão Individual ou a Institucional à qual o anilhador está vinculado. Todos** os contatos são feitos através do responsável pela pesquisa ou com a Instituição, que se encarregará de transmiti-los aos auxiliares. As aves anilhadas por eles devem ser relatadas diretamente aos seus orientadores.

### 2. Qualificações Necessárias para Obter-se Permissão de Anilhamento

#### *2.1 Permissão Individual*

- a) Ter 18 anos completos;
- b) Fornecer o nome de **dois anilhadore**s ativos ou ornitólogos

**capacitados**, que atestem o conhecimento do solicitante no uso da técnica de captura sugerida e sua capacidade na identificação de aves, bem como no desenvolvimento no plano de trabalho enviado;

c) Carta ao CEMA VE constando o endereço e a identidade, requerendo a Permissão Individual e Plano de Trabalho, contemplando os objetivos da pesquisa, espécie(s) a ser(em) anilhada(s), metodologia, local(is) de anilhamento (município, estado ou região), nome e carteira de identidade dos auxiliares, além da bibliografia de apoio.

### *2.2 Permissão Institucional*

a) Requerimento ao CEMA VE, por parte da Instituição que deseja a Permissão;

b) Apresentação de um responsável pelos trabalhos que reúna as condições de trabalho para a Permissão Individual;

c) Plano de Trabalho conforme mencionado anteriormente.

### *2.3 Permissão Auxiliar*

a) Ter ao menos 16 anos completos;

b) A responsabilização do portador de Permissão Individual ou Institucional, declarando que ele participará da sua pesquisa;

c) Carta ao CEMA VE, incluindo endereço e identidade, requerendo a Permissão Auxiliar.

## **3. Limitações**

As atividades de marcação e anilhamento de aves silvestres estão limitadas ao especificado em cada permissão. Sempre que necessário, serão feitas complementações na própria permissão ou separadamente.

Para proceder ao anilhamento em terras públicas, é necessária a autorização de sua administração (federal, estadual ou municipal). No caso de propriedades particulares, a autorização deve ser concedida por seus proprietários.

## **4. Atividades Não Autorizadas**

### *4.1 Coleta*

Embora aves encontradas mortas por acidentes possam ser recolhidas para envio a instituições científicas e educacionais, a permissão não autoriza coleta (capturar e/ou matar) para esse fim.

### *4.2 Posse de Aves*

A permissão não autoriza a posse de aves, ovos, peles, carcaças ou quaisquer subprodutos de animais protegidos por Lei.

### *4.8 Manutenção da Ave*

A permissão autoriza, em caso de necessidade, a manutenção de aves silvestres em cativeiro por, no máximo, 24 horas. Essa previsão procura facilitar a recuperação de uma ave capturada à noite, molhada ou contundida, assim como proporcionar maiores facilidades para sua fotografia ou observação. Neste caso, a ave estará obrigatoriamente anilhada.

## **5. Procedimento do CEMAVE**

1. O CEMA VE possui uma carta-formulário que é remetida ao solicitante após o primeiro contato. Com o preenchimento dessa carta, pretende-se identificar pessoas cujas condições básicas não preencham os requisitos para habilitar-se como: idade, qualificações, interesse casual no anilhamento e outras.

2. Se através do formulário, verifica-se que o pretendente tem condições, são enviadas cartas às pessoas indicadas como referência. Se estas forem favoráveis e os outros itens devidamente supridos, o solicitante recebe sua **Permissão de Anilhamento de Aves**.

3. Se o candidato não apresentar as qualificações requeridas, será também comunicado. As informações contidas nas referências são confidenciais.

4. A concessão de permissão ou sua negativa serão emitidas num prazo máximo de 90 dias.

5. Uma ficha com o nome, identidade, endereço e atribuições de cada anilhador, bem como o seu número, é enviada à Superintendência do **IBAMA**, com jurisdição na área do anilhamento. Essa informação também pode ser remetida a instituições científicas interessadas ou outros órgãos governamentais.

## 6. Uso de Redes de Captura

O uso de redes pressupõe um alto grau de habilidade, para não causar danos às aves. Por outro lado, o número de espécies que ela permite capturar é bastante grande e o anilhador necessita de maiores conhecimentos ornitológicos, do que aquele que utiliza armadilhas comuns.

O pedido de autorização para o uso de redes deverá comprovar sua habilidade no seu manuseio e, caso necessário, o pretendente será convidado a trabalhar algum tempo com outro anilhador que ateste sua capacidade neste sentido.

## 7. Captura com Substâncias Químicas

Esse tipo de captura usualmente é desencorajado, a não ser que o trabalho realmente necessite tranquilizar as aves e o responsável tenha capacidade e experiência no uso de substâncias químicas. Nesse caso, deve constar da solicitação o tipo de substância e metodologia a serem usados. A autorização será concedida somente em casos excepcionais.

## 8. Marcação por Outras Técnicas

Muitos problemas podem provir do uso de técnicas diferentes e às vezes conduzem a resultados insatisfatórios. Por isso, as marcações coloridas, os transmissores, colares e outras técnicas de marcação auxiliar são controladas pelo CEMA VE. Sendo o número de cores apropriadas para marcação muito limitado, deve haver uma coordenação para o uso das mesmas e suas combinações, evitando assim sobrepor códigos de projetos distintos.

As informações abaixo devem obrigatoriamente fazer parte do projeto:

- a) Tipo de marcação a ser efetuada (anilhas coloridas, colares, etiquetas de asa, fitas, discos nasais, tinta, corante, ácido pícrico ou rodamina, transmissores, outros);
- b) A experiência do responsável com o tipo de marcação solicitado;
- c) Grau de interferência do marcador sobre o comportamento das aves, bem como possíveis danos;
- d) Combinações e durabilidade das cores;
- e) Tempo médio de vida do marcador, bem como seu grau de visibilidade;
- f) Data, local, espécie(s) e número de exemplares a ser(em) marcado(s);
- g) Justificativas para o uso desta metodologia.

## 9. Espécies Ameaçadas de Extinção

Para o anilhamento de espécies constantes da lista de aves ameaçadas de extinção no Brasil, deverá ser encaminhado projeto específico. Caso seja aprovado, será emitida uma permissão exclusiva para este fim. As Superintendências Estaduais do IBAMA receberão cópias para distribuir a seus postos, assim como às outras instituições envolvidas ou interessadas.

## 10. Término e Renovação das Permissões

I - A **Permissão de Anilhamento é anual, renovável a pedido do anilhador. Poderá ser revogada a qualquer momento caso seja constatado o não-cumprimento do disposto neste manual**, ou ainda pela verificação de problemas na população em estudo.

II - **Trinta dias antes de expirar o prazo** de sua permissão, o anilhador deve solicitar a renovação. No caso de reavaliação, deve enviar novo plano de trabalho, incluindo eventuais modificações. **O esquecimento dessas normas poderá implicar na descontinuidade dos trabalhos.**

### 10.1 Data do Vencimento

Como já foi mencionado anteriormente, ao final de um ano, expira-se o prazo de validade de cada permissão. Para fins de controle interno, todas as permissões vencem no dia 20 do mês em que foram concedidas.

### 10.2 Suspensão e Revogação

A suspensão ou revogação dos privilégios do anilhamento ou marcação de aves pode ser efetuada, entre outros motivos, pela falta de apresentação dos dados na forma usual, ou por contrariar os regulamentos contidos no manual.

Se o caso for de **suspensão**, o anilhador recebe uma carta, notificando-o do ocorrido. Logo que os problemas forem solucionados, poderá haver o restabelecimento da **permissão**.

Caso os problemas não sejam corrigidos pelo anilhador num tempo especificado, sua permissão sofre o processo de **revogação** e não será restabelecida por um período nunca inferior a 1 ano.

## 10.3 Inativação

É feita a pedido do anilhador que não necessita mais, por qualquer motivo, anilhar aves por um longo período de tempo. Posteriormente, ou assim que seja solicitada novamente, pode ser reativada.

## 11. Aproveitamento de Peles e Carcaças

O anilhador pode aproveitar aves mortas com o propósito de doa-las a instituições científicas ou educacionais. Essas aves entretanto **não podem ser coletadas com este fim**. Muitas vezes a ave encontrada morta está anilhada e pode ser conhecida sua idade, tornando-se peça valiosa para coleções científicas. Os espécimes podem ser usados não só para a preparação da pele e/ou esqueleto, como imersos em líquido preservado r.

A ave deve vir acompanhada de uma etiqueta escrita em tinta nanquim, preferencialmente. A etiqueta virá presa bem firme na pata. Caso existam informações do anilhamento, devem ser escritas no verso.

Nas etiquetas devem constar os seguintes dados:

1. Localidade - mencionar o local em que a ave foi encontrada, incluindo município, estado e suas coordenadas geográficas;
2. Data - registrar a data da morte (dia, mês e ano), ou na qual foi encontrada;
3. Nome - registre o nome e endereço completo de quem encontrou;
4. Peso - se possível, registre o peso com aproximação de 0,1g. Somente pese aves que morreram há pouco tempo (1 hora após a morte, no máximo);
5. Cor das partes moles - a cor da íris, bico, pernas, pés e pele exposta são importantes e modificam-se com o tempo. Registre-as, se o exemplar tiver morrido recentemente;

6. Espécie - o nome científico da ave;
7. Sexo - registre somente se tiver certeza absoluta, especificando o método utilizado;
8. Nota ecológica - anotações sobre o habitat, situações incomuns na captura ou morte, comportamento, etc. Anotar ectoparasitas, se recolhidos.

No verso, poderão constar os seguintes dados do anilhamento:

1. Número da anilha;
2. Idade;
3. Localização e coordenadas geográficas;
4. Data;
5. Declaração de que a recuperação foi relatada ao CEMAVE.

Isto feito, a ave deve ser preparada para a remessa ao local de destino. Se o local for próximo, pode ser imediatamente levada para lá e a instituição receptora adotará as providências necessárias. Caso contrário, se o anilhador tiver condições para taxidermizá-la, poderá adotar este procedimento. Outra forma mais simples para conservá-la, é introduzir um pano, algodão ou papel absorvente dentro da boca e garganta da ave para evitar sangramento, acondicionando-a num saco plástico. Este deve ser lacrado para evitar ressecamento e colocado no congelador, permanecendo congelado até a hora de sua entrega.

Ao término de cada ano, o anilhador deve enviar os dados das aves remetidas às instituições ao CEMA VE, mantendo no relatório os seguintes itens para cada uma:

- a) Nome científico;
- b) Número de anilha (se anilhada);
- c) Condições de sua morte e procedência;
- d) Data e local;
- e) Data e nome da instituição para a qual o espécime foi enviado.

## Capítulo III

# Procedimentos do Anilhador

O anilhador deve remeter ao CEMAVE o **Formulário N° 01** (figura 1) um mês antes do término de sua permissão, ou quando a série de anilhas referente àquele relatório terminar. É **obrigatório** o envio do **Relatório Anual**, sob pena de **suspensão da Permissão de Anilhamento**, bem como o envio de anilhas, até que a situação seja regularizada. Relatórios referentes a espécies cinegéticas deverão ser preferencialmente submetidos antes da abertura da estação de caça, quando for o caso, mesmo que só possuam resultados parciais.

Os portadores de **Permissão Auxiliar** submeterão seus relatórios parciais ao portador da **Permissão Individual ou Institucional** responsável pela pesquisa. Cabe a estes condensá-los no relatório anual a ser enviado.

Os formulários submetidos à apreciação do CEMAVE deverão ter os originais preenchidos em letra de forma, a tinta ou a máquina.

Cada formulário conterá somente os dados referentes à série de anilhas nele contida. Não é permitido mesclar informações de prefixos e numerações diferentes num só relatório. Mesmo quando somente uma anilha da série é usada, uma folha do Formulário **01** deve ser preenchida e enviada. O anilhador poderá utilizar uma folha anexa para observações que excedam o espaço fornecido.

Espaços em branco no relatório poderão significar "o mesmo que acima", falha no preenchimento ou desconhecimento do dado. Deste modo, o anilhador não deverá deixar nenhum

espaço sem ser preenchido, colocando, quando houver repetição de uma determinada informação, linhas contínuas verticais ou aspas. Em caso de desconhecimento, um traço horizontal contínuo deve ser colocado no espaço referente à falta da informação. Note que os códigos "indeterminado" e "desconhecido" são usados para idade e sexo, tendo a barra horizontal significado diferente.

### 1. Relatório Anual / Preenchimento

Para o preenchimento do Relatório Anual (figura 1) devem ser obedecidas as seguintes etapas:

1 - *Anilhador* e Permissão: deverá ser anotado o nome e o número da permissão do anilhador responsável pelo anilhamento (sempre o número da Permissão Individual ou Institucional).

2 - *Locais do Anilhamento*: o anilhador deverá preencher com o nome da localidade, vila ou acidente geográfico notável mais próximo, com a distância e a direção deste(a) ao ponto de anilhamento a mais precisa possível, além do município e o estado. As letras A, B, C, D, E, F, G, H, I e J referem-se a pontos de anilhamento com coordenadas geográficas diferentes, devendo portanto serem preenchidas na medida em que o anilhador realiza o anilhamento em pontos diversos, fora de uma mesma quadrícula de leitura. Caso esgotem-se os códigos (letras) para os locais de anilhamento, o anilhador pode continuar, designando novas letras em folha anexa.

3 - *Coordenadas Geográficas* - O anilhador muitas vezes utiliza vários pontos de anilhamento, os quais, dentro de sua pesquisa, têm que ser individualmente descritos. Para seu arquivo próprio, esse procedimento é fundamental. Entretanto, para o CEMAVE, isso representa uma informação adicional de pouco uso e não representativa numa escala global. Dessa forma, foi adotado um padrão também utilizado por centros de anilhamento de outros países.

Essa padronização baseia-se em um conceito razoavelmente simples. As latitudes iniciam-se no Equador (00°) e aumentam em

direção Norte e Sul, até atingir o respectivo pólo (90°), enquanto as longitudes iniciam-se no Grande Meridiano Terrestre ou Meridiano de Greenwich (00°) e aumentam para Leste e Oeste até o Meridiano da Data Internacional (1802). O ponto de encontro de ambas as linhas (Equador e Grande Meridiano Terrestre) tem como leitura 0° 00' de latitude e 0° 00' de longitude. Sabendo-se que cada grau divide-se em 60 minutos, montam-se quadrículas com 10' de latitude e 10' de longitude. Dentro dessas quadrículas, plotam-se os vários locais de anilhamento, denominando-se as **letras códigos para cada quadrícula usada**, conforme a folha de rosto do Formulário 01. Descreve-se a latitude e longitude de cada quadrícula, usando-se o canto Nordeste da mesma, quando ao Sul do Equador e Oeste do Grande Meridiano Terrestre (o caso da maior parte do Brasil). Para os pontos ao Norte do Equador, usa-se o canto Sudeste da quadrícula. Essa leitura corresponde, a grosso modo, à direção do ponto 00° 00' de latitude e 00° 00' de longitude em relação à quadrícula (figura 2).

Entre outras vantagens na utilização desse sistema, temos que todos os anilhadores trabalham com a mesma unidade geográfica padrão, facilitando a troca de informações entre projetos diferentes. Também as recuperações têm a mesma unidade básica. Como outros países usam o mesmo procedimento, facilita a permuta de dados em nível internacional.

4 - *Anilha* - no alto da primeira coluna à esquerda, "prefixo da anilha", o anilhador colocará o prefixo da série relatada, não sendo necessário repeti-la a cada anilha. O relatório será preenchido na ordem crescente de numeração. Anilhas perdidas ou não utilizadas deverão constar do relatório, colocando-se após o seu número a respectiva observação. Posteriormente, as anilhas não utilizadas, quando forem usadas, deverão ser relatadas normalmente no respectivo relatório.

5 - *Nome Científico* - neste item deve(m) ser listada(s) espécie(s) de acordo com as regras da nomenclatura científica.

6 - *Idade e Sexo* - os códigos a serem utilizados estão colocados na parte superior da folha de rosto. Em caso de dados

falhos ou duvidosos, nada deverá ser marcado nas respectivas colunas. O código indeterminado é usado quando não é possível a determinação do sexo, tendo a barra horizontal significado diferente; ela representa uma falta de informação.

7 - *Data e Local* - deve-se escrever a data (dia, mês e ano) e o local com a letra correspondente (A, B, C D,...) do anilhamento.

8 - *Observações*: qualquer observação maior, que não caiba nos espaços do formulário, deverá ser escrita em ficha anexa, com o número da anilha a qual refere-se no início.

## 2. Reanilhamento

Uma ave só terá anilha substituída quando:

- a) A anilha antiga estiver causando ferimentos ou irritação no tarso das aves;
- b) Um ou mais dígitos estiverem apagados;
- c) A anilha apresentar qualquer falha que possa causar seu rompimento;
- d) O anilhador perceber o início de qualquer um dos problemas acima.

Neste caso, no relatório final, o número da anilha antiga será colocado na coluna de nome da espécie e este na de observações.

## 3. Cartão para Solicitação de Dados (figura 3)

Este cartão é utilizado quando o CEMA VE recebe o aviso de uma recuperação, e o anilhador ainda não enviou o relatório referente àquela anilha. Tal cartão deve merecer atenção imediata, uma vez que uma resposta rápida do CEMA VE ao recuperador auxiliará na divulgação e no interesse geral sobre anilhamento, facilitando novos relatos na região.

Mesmo que o anilhador já tenha enviado o relatório referente à anilha, o cartão deverá ser totalmente preenchido e devolvido

ao CEMAVE. Caso o relatório não seja encontrado, será solicitada uma cópia ao anilhador.

Se este verificar que a anilha mencionada no cartão ainda não foi utilizada, deverá marcar esta observação e devolvê-la. Não havendo resposta posterior por parte do CEMA VE, ficará implícito que o recuperador enganou-se quanto ao número ou à série da anilha.

Como o cartão não representa o relatório final da anilha, ele só será mantido provisoriamente, até que o relatório final daquela série seja enviado. Tão logo os seus dados sejam conferidos, será anulado. Entretanto, qualquer discrepância de informações será comunicada ao anilhador e, somente após ser sanada, o cartão será inutilizado.

#### **4. Verificação dos Relatórios Anuais**

Os relatórios anuais terão os seus dados conferidos por um biólogo do Centro. Qualquer dúvida será anotada no Formulário 03 (figura 4), a ser enviado ao anilhador, acusando o seu recebimento. Nesta ficha estarão discriminadas as dúvidas e o procedimento do anilhador. O formulário só estará inteiramente aceito após sanadas as pendências.

Se o relatório não apresentar qualquer problema, a ficha enviada informará sua aceitação pelo CEMAVE.

### **5. Recuperações**

#### **5.1 Anilhas Brasileiras**

O anilhador deverá enviar ao CEMAVE, o aviso de qualquer recuperação, exceto aquelas de aves por ele anilhadas, a menos que este dado seja considerado necessário para a compreensão da biologia da espécie, importante portanto para qualquer tipo de manejo que o CEMAVE possa recomendar para a mesma.

Qualquer ave recém-anilhada, encontrada morta pelo próprio anilhador antes que ele tenha remetido o Relatório Anual,

não será reportada separadamente, a menos que a sua morte seja considerada pelo anilhador como decorrente de circunstâncias excepcionais. Fora dessa ressalva, o anilhador deverá inutilizar a anilha e registrá-la no Relatório Anual como **destruída**.

#### **5.2 Anilhas Estrangeiras**

Recuperações de qualquer programa de anilhamento estrangeiro **também deverão ser enviadas ao CEMAVE**. O contato permanente com outros centros de anilhamento espalhados no mundo inteiro, facilita o intercâmbio de informações.

Se a recuperação foi feita por terceiros e o anilhador é quem reporta, o nome e o endereço do recuperador deverão constar do aviso de recuperação. **Tal** procedimento agiliza o contato, tornando-se mais direto e rápido. O Formulário nº **04** (figura 5) deverá ser preenchido e enviado, quando qualquer recuperação, estrangeira ou brasileira, for noticiada.

## Capítulo IV

# Anilhas

O uso das anilhas (figura 6) e o envio de dados ao CEMAVE são muito importantes. O anilhador deve ser cuidadoso e criterioso ao anilhar e preencher os relatórios de anilhamento.

As anilhas são propriedades do governo brasileiro e todo aquele que as recebe torna-se responsável por elas. A responsabilidade finda quando o anilhador submete seus dados de anilhamento ao CEMAVE, comunicando a colocação da anilha no tarso de uma ave posta em liberdade, quando as anilhas são devolvidas ao Centro ou quando este aprova sua transferência para outro portador de uma Permissão de Anilhamento.

Apos o seu recebimento, o anilhador deve conferir imediatamente os seus números. A conferência deve ser feita diretamente nas seqüências de anilhas e não só pelo número das caixas ou envelopes. Verificada a exatidão da remessa, deve-se checar com o recibo anexo, assiná-lo e devolver no máximo dentro de 10 dias. Desta forma o Centro pode verificar a eficiência das remessas e tomar providências para evitar atrasos ou perdas. Ao verificar qualquer discrepância na remessa, não utilize as anilhas, escreva ao CEMAVE e aguarde esclarecimentos. Um número ou letra errados em qualquer parte, seja num envelope, num recibo, anilha, ou qualquer outro documento, se não for corrigido, poderá causar informações erradas e outros transtornos. Um anilhador nunca pode transferir uma anilha a outro portador de Permissão Individual ou para um auxiliar de outro anilhador sem a autorização previa, por escrito, da sede do CEMAVE.

As anilhas são remetidas aos portadores de Permissão Individual ou Institucional. O uso das mesmas, bem como a obrigação de fornecer dados corretos, através de relatórios de anilhamento, é de responsabilidade exclusiva daqueles. Os auxiliares se for o caso, fazem seus relatórios aos responsáveis pelo projeto.

### 1. Tipos de Anilhas Remetidas

As anilhas do CEMAVE são confeccionadas em liga de alumínio e devem ser abertas para colocação no tarso da ave. Compreendem os tamanhos de A a Z, excluindo as letras I, K, O e Y, em vinte diâmetros diferentes. Seu formato é circular e nelas esta impressa a frase Avise CEMAVE, mais o endereço do Centro, a letra código de tamanho e o número da série.

Apresentam-se dispostas em colares de barbante ou arame, fechadas, contendo 100 números consecutivos. A quantidade mínima a ser solicitada está indicada no quadro de anilhas. As anilhas para beija-flores encontram-se dispostas em placas, devendo ser cortadas com tesoura de ponta longa (tipo cirúrgica) e acondicionadas seqüencialmente em arame ou filamento da mesma espessura. O uso de pinças facilita o manuseio e preparação.

Quando ocorrer a captura e o anilhamento de uma grande quantidade de aves, num espaço relativamente curto de tempo, abra parcialmente as anilhas, transferindo-as ainda em ordem para um tubo plástico ou arame grosso. Deve-se cuidar para que elas não caiam e que sua numeração seja em série crescente.

#### 1.1 Anilhas Especiais

O CEMAVE não distribui anilhas especiais. Caso os anilhadores necessitem de anilhas diferentes ou de um metal mais duro, devem submeter seu pedido, indicando o tipo e a liga que pretende usar. Aço inoxidável, latão, entre outros materiais poderão ser utilizados na confecção de anilhas especiais, dependendo do habitat do animal e de seu comportamento.

Sendo o pedido deferido o CEMAVE fornecerá os códigos a serem confeccionados na quantidade necessária. Caso não haja condições para proceder a sua confecção, o pesquisador poderá fazê-la sob autorização anterior do Centro, seguindo rigorosamente a numeração e as instruções indicadas. O anilhador nunca poderá usar outros tipos de anilhas sem o conhecimento prévio e aprovação do CEMAVE.

## **1.2 Anilhas Anodizadas**

As anilhas de metal podem receber tratamento químico para deposição, em sua superfície de corantes. Este processo, conhecido por anodização, permite o uso das anilhas metálicas comuns, como marcadores coloridos, por algum tempo. Entretanto a película externa portadora do corante é desgastada e a anilha deixa de ser colorida. Por este método, é possível verificar dados genéricos como, por exemplo, quando a ave foi marcada ou seu local de marcação, embora com possibilidades limitadas de uso. Esta técnica foi utilizada pelo Brasil, na Antártida, para diferenciar aves marcadas anteriormente no local de reprodução, daquelas marcadas no decorrer do trabalho. Para usar esse método, o anilhador deve solicitar autorização, de maneira a evitar sobreposições potenciais de trabalhos diferentes.

## **1.3 Anilhas Coloridas**

As anilhas coloridas são marcadores auxiliares, que permitem a coleta de informações sobre a ave sem a necessidade de captura. São utilizadas tanto em trabalhos com aves migratórias como em espécies residentes. São normalmente usadas acopladas a anilha de metal, de modo a permitir uma individualização definitiva, possibilitando corrigir qualquer perda da anilha quando a ave é recapturada. Para diminuir a possibilidade de perdas, pode-se utilizar acetona ou outro solvente, para dissolver uma pequena porção das bordas da anilha ou pequeno pique com a ponta incandescente de um ferro em brasa, selando-se a anilha colorida.

A forma mais simples de uso de anilhas coloridas consiste no seu acoplamento a uma de metal. Dessa forma não se distingue o indivíduo mais sua posterior observação permite saber o local e/ou período da marcação. Através da introdução de várias cores em conjunto com a anilha de metal dentro de um padrão pré-estabelecido, o anilhador começa a marcar aves individualmente e a observação completa das seqüências de anilhas possibilita conhecer o número de sua anilha de metal.

Entretanto, para que o sistema de anilhas coloridas não produza duplicações de códigos entre anilhadores diferentes, há a necessidade de uma coordenação entre os projetos. Mesmo para espécies reconhecidamente residentes, deve-se pensar na possibilidade de um outro anilhador trabalhar na mesma área e com a mesma espécie em um futuro próximo. Desta forma cabe ao CEMAVE coordenar essa marcação, evitando tais problemas, embora o Centro não remeta as anilhas coloridas.

Outro aspecto fundamental para o CEMAVE, no tocante as anilhas coloridas, são os efeitos negativos sobre algumas espécies, ocasionadas por este tipo de marcação. Dentro dessa ótica, o Centro poderá autorizar ou não o seu uso. Mesmo o anilhador usando anilhas coloridas, deverá sempre estar atento sobre efeitos negativos na amostra marcada e imediatamente interromper o anilhamento quando notar tal ocorrência.

Para o uso de aves limícolas das famílias Charadriidae e Scolopacidae, há um programa coordenado de marcação com anilhas coloridas em nível hemisférico. Iniciado em 1984, esse programa acopla uma bandeirola com uma cor codificada para cada país. A bandeirola é confeccionada em *darvic*, um plástico especial tratado para evitar a descoloração advinda dos raios ultra-violeta. Esse plástico é o recomendado para aves em ambientes abertos, onde a ação contínua dos raios solares afetam as cores ao longo do tempo. A bandeirola diferencia-se de uma anilha comum por possuir uma expansão posterior. Todo o sistema de marcação é coordenado de maneira a evitar duplicações de

códigos. Anilhadores trabalhando com aves dessas famílias e interessados em usar o sistema devem escrever ao CEMAVE para obter maiores detalhes.

#### **1.4 Outros Marcadores**

Marcadores auxiliares não podem ser utilizados sem a permissão do CEMAVE. O Centro não fornece as marcações auxiliares que devem ser conseguidas pelos pesquisadores ou confeccionadas por estes. Um modelo deve ser enviado, com a descrição detalhada da necessidade e uso, para haver sua liberação ou não.

## **2. Tamanhos e Diâmetros**

O CEMAVE oferece 20 tamanhos de anilhas que podem ser selecionadas pelo anilhador. Com o desenvolvimento dos trabalhos, podem surgir necessidades de outros tamanhos, ou a possibilidade da supressão de alguns. O tamanho da anilha está designado por uma letra prefixo, conforme o quadro seguinte.

Tamanho da anilha	Diâmetro interno (mm)	Quantidade mínima
A	1,3	100
B	1,5	100
C	1,8	100
D	2,0	100
E	2,4	100
F	2,8	100
G	3,2	100
H	4,0	100
J	4,5	100
L	5,0	100
M	5,5	100
N	6,3	100
P	7,0	100
R	8,0	100
S	9,5	100
T	11,0	100
U	13,5	100
V	15,0	100
X	17,5	100
Z	22,0	100

## **3. Sistema de Numeração**

Existem, noutros países, sistemas diferentes de numeração de anilhas. No Brasil a primeira anilha de cada 100 tem sempre os dois últimos dígitos iguais a 01; a última 00. A utilização deve sempre obedecer a ordem crescente e seguir estritamente a seqüência ate a última.

A partir de 1989, o Centro passou a informatizar o Sistema Nacional de Anilhamento de Aves Silvestres, através do desenvolvimento de um banco de dados, denominado Anilha, baseado no software Dataflex. Neste sistema, cada espécie possui um número-código para entrada das informações contidas no Formulário 01, enviado pelos anilhadores.

A numeração atual compreende um prefixo, que corresponde a letra código do tamanho, sempre maiúscula, e o número de série composto por 5 algarismos. Quando se fizer necessário, poderá ser adicionado a letra código, um algarismo para identificar a nova série.

## **4. Pedidos / Solicitações**

Para a solicitação de anilhas deve ser utilizado o Formulário 5 (figura 7), que também serve para outros materiais. Os pedidos devem ser feitos e assinados pelos portadores de Permissão Individual ou Institucional. As solicitações devem obedecer aos tamanhos indicados na Lista de Aves do Brasil e para espécies cuja marcação é permitida. Em caso de duvida, o anilhador devera medir o diâmetro do tarso de uma série de individuos e fornecer ao CEMAVE a média e os extremos dessa medição.

Os portadores de permissão Auxiliar não podem requerer pessoalmente anilhas; poderão ter o material remetido ao seu endereço se assim for solicitado pelo responsável da pesquisa. Caso o anilhador deseje o envio do material para um endereço diferente do seu, deve especificar no pedido.

Ao solicitar as anilhas o anilhador deve levar em conta as necessidades de todo o seu projeto, estimando a quantidade a ser usada de 6 meses a 1 ano.

A não ser em circunstâncias especiais os pedidos devem ser feitos dentro de uma quantidade mínima ou seus múltiplos, especificada no quadro da página anterior.

As anilhas são remetidas ao solicitante num prazo máximo de 3 dias. Sendo, entretanto, que certos tamanhos podem ocasionalmente estar em falta, recomenda-se efetuar o pedido completo menos 30 dias de antecedência. São usualmente despachados sob registro e encomenda normal pelos Correios e Telégrafos. Em casos excepcionais, dependendo da urgência, peso e volume, poderão ser enviados pelo sistema de entrega tipo SEDEX.

## **5. Como Colocar e Remover Anilhas**

O primeiro passo é a seleção do tamanho de anilha adequado para cada ave, que pode ser feita através da Lista das Aves Brasileiras com Tamanho de Anilhas Indicados (Capítulo VII). Entretanto, dadas as fortes variações geográficas entre as diferentes regiões de nosso país, certamente também ocorrem variações nas espessuras do tarso e tamanhos indicados para a mesma espécie. Assim sendo, o CEMAVE incentiva a observação própria e solicita o envio de sugestões e recomendações nesse sentido.

A anilha deve ser colocada ao redor do tarso e, quando fechada, deve ser movimentada para cima e para baixo, livremente, sem causar atrito abrasivo, seja o tarso de forma circular ou elíptico.

Exceto para o anilhamento de alguns filhotes, todas as anilhas devem ser abertas, antes de colocadas no tarso das aves. Ao fechar, deve-se fazer com que as duas extremidades estejam perfeitamente justapostas. Existem alicates especiais para este fim que fazem um trabalho perfeito. Na falta desses, são recomendados os de ponta fina (figura 8). Cada anilhador deve experimentar mais de uma opção para

ver com qual se adapta melhor. Para aves menores e recomendado o uso de alicate especial. Deve-se ter todo o cuidado para que as informações contidas na anilha não se danifiquem com o fechamento. Ao anilhar aves de grande porte, deve-se evitar deixá-la em posição invertida, de modo a possibilitar sua leitura através de binóculo ou luneta. As extremidades da anilha não devem ficar sobrepostas.

Caso, acidentalmente, haja sobreposição de um dos lados e a anilha necessitar ser reaberta, isso poderá ser feito com uma tesoura cirúrgica de pontas finas, ou com alicates especiais para este fim. Desta maneira também podem ser abertas anilhas que por algum motivo precisem ser removidas. Outro método consiste na introdução de dois fios de arame, um em cada lado, entre a anilha e o tarso. Torce-se o arame e prende-se sua extremidade livre a um objeto que possibilite puxá-lo para cada lado, abrindo assim a anilha. Para maior eficácia, os arames devem ser colocados a 90 graus da abertura da anilha. Esse método é mais eficaz para anilhas menores. Somente uma pessoa deve puxar o arame, devagar e simultaneamente (figura 9).

## **Capítulo V**

### **Métodos de Captura**

#### **1. Rede Ornitológica de Captura**

A rede ornitológica de captura é um método desenvolvido no Japão para a captura de aves para alimentação. Feita em seus primórdios de fios de seda atendia inicialmente ao uso restrito do imperador. Era uma forma de capturar aves em áreas costeiras e ribeirinhas, quando o Japão foi invadido no final da Segunda Guerra Mundial. Em 1947, Oliver Austin Jr. descreve as redes japonesas e sua eficiência na captura de aves silvestres (Low, 1957). Até aquele momento, os anilhadores só conheciam métodos de captura no ninho ou com armadilhas. A introdução das redes japonesas no anilhamento representou uma revolução na ornitologia comparável, talvez, aquela produzida pelo desenvolvimento da marcação de aves silvestres.

Logo fabricaram-se vários tamanhos de malhas e comprimento de redes, barateando seu preço com o uso de fios de nylon seda. A sua cor básica é o negro, de maneira a ficar invisível contra a vegetação e o fundo. Em lugares abertos, durante o dia, as redes destacam-se de tal forma que as tentativas de mudar de cor do fio para o verde, marrom ou branco foram testadas, sem qualquer sucesso aparente no aumento das capturas. Hoje em dia vários trabalhos de anilhamento dependem exclusivamente de redes ornitológicas de captura, efetivas para capturar desde beija-flores até marrecas, variando-se logicamente o diâmetro da malha (figura 10).

Quando utilizada com cuidado e habilidade, é um dos melhores meios de auxílio ao anilhador. Após ser retirada do invólucro da fábrica, necessita ficar bem dobrada, para ser recolocada. Ao usá-la evite por roupas que possuam muitos botões ou qualquer objeto que possa ser “apanhado”. Relógios e zíperes podem danificá-la durante sua retirada.

Ao retirá-la pela primeira vez do invólucro, abra-a e deixe as alças livres. Com ela apoiada em um dos braços, procure a alça inicial. Após separar as alças de cada lado, com o auxílio de outra pessoa, estique totalmente a rede. Verifique se as alças estão se separando, com a outra correspondente da outra margem. Para tal verificação, passe vagarosamente as alças de uma mão para outra. Tal movimento deve ser acompanhado pelo auxiliar, sincronizadamente. Verifique também se as linhas mestras não estão se cruzando. Feche a rede, reunindo as alças em seqüência. Coloque-as então em seqüência. Coloque então um alfinete de segurança ou qualquer outro utensílio que as conserve desta forma. Pode-se dar um nó com uma alça passando no interior das demais.

Após o uso no campo, coloque-as em ordem e amarre com uma das alças ou pedaço de barbante. Repita o mesmo com a outra extremidade. Com a rede esticada, segure com a mão esquerda uma das extremidades com as alças reunidas e, com a direita apanhe a rede, juntando as alças em braçadas. Realize a operação até chegar ao outro extremo. Quando faltar somente uma braçada, retire a outra extremidade. Acondicione de modo que a última extremidade retirada da trave fique junto à boca. Para armá-la, realize a mesma operação, no sentido inverso.

A rede distende-se quando molhada (chuva, umidade excessiva, etc.) e se encolhe depois de secar. Com a seqüência de encolhimento e distensões, as linhas mestras e as que delimitam o painel enfraquecem. Para reduzir este problema, pode-se amarrar as alças à trave, através de tiras de borracha retiradas de câmaras usadas de pneus de automóveis. Reduz-se assim as pressões que a mesma sofre durante as expansões e retrações.

Quando ocorre captura de aves que podem rompê-la, este estratagema também é útil.

Se, por qualquer motivo, a rede for recolhida molhada, deve-se estendê-la para secagem o mais depressa possível, evitando-se assim que fungos possam atacá-la. Quando usada regularmente deve sofrer revisões periódicas. Durante as revisões, deve ser seca e qualquer buraco consertado se houver necessidade de abandonar uma rede velha, utilize o fogo para destruí-la. Evite assim que ela seja utilizada por pessoas sem autorização para tal.

As vezes, para se retirar uma ave muito emaranhada, torna-se necessário cortar a rede. Tal decisão é pessoal e a extensão da área cortada depende da habilidade do anilhador.

Grandes insetos podem danificá-la quando capturados. A série de espículas e espaços entre as placas de um grande besouro, por exemplo, se emaranham de tal forma que, somente sacrificando o inseto podemos liberar a rede.

Quando uma linha de suporte do painel arrebenta, deve-se substituí-la. Muitas vezes necessita-se utilizar a rede antes que se tenha material para o conserto. Para tanto basta reunir as pontas da linha com um nó cego. A linha de substituição deve seguir a mesma trama da linha substituída.

A vida útil de uma rede depende dos cuidados e da quantidade de vezes que é utilizada; usada constantemente, a rede pode durar de 3 a 6 meses ou mais, dependendo da umidade e dos cuidados de armazenamento.

### **1.1 Remendos**

Os buracos da rede devem ser reparados com uma agulha de pescador. O peso que suporta a linha preta a ser utilizada no reparo deve ser aproximadamente o mesmo da linha da rede, devendo-se preferir a seda ou nylon. Para o remendo, deve ser estendida em um local com pouco vento ou dentro de casa. Uma luz atrás da rede ou uma folha de papel colocada atrás da região a ser reparada, auxilia o trabalho.

### **1.2 Captura, Contenção e Manuseio**

A retirada da ave da rede muitas vezes é trabalhosa, e o anilhador deve se lembrar que qualquer dano maior ocorrido durante a operação, poderá prejudicar a vida futura das aves anilhadas, fornecendo, mesmo alguns dados falsos por recuperação precoce. O primeiro passo durante a aproximação para a retirada é determinar o lado da rede em que a ave emaranhou-se. A operação de retirada e a inversão dos movimentos que ela fez quando se prendeu. O anilhador deve ter em mente que, cada ave é um caso diferente quando se prende, pelas suas reações e por suas diferentes resistências ao manuseio e ao choque, exigindo muito tato e improvisação.

Um dos métodos gerais indicado é o seguinte:

- Após determinar o lado da rede em que a ave entrou primeiro, abra a “bolsa” formada pelo seu peso.
- Usando uma das mãos, segure ambas as tíbias, por trás, do seguinte modo:
  - a) Coloque o indicador entre as tíbias;
  - b) Segure firmemente uma tíbia com um polegar e outra com o dedo médio;
  - c) Retire, com a mão livre, as malhas que estão prendendo as pernas e os pés;
  - d) O primeiro cuidado nesta operação é certificar-se de que todas as malhas ficaram abaixo do fêmur e da tíbia. Algumas malhas prendem-se junto da articulação da tíbia com o fêmur e ficam escondidas pelas penas. Todas as malhas devem ser situadas abaixo da articulação tíbio-tarsal;
  - e) Livre os dedos puxando para baixo as malhas. Um lápis ou um palito auxiliam bastante. Tem-se observado que após a liberação da articulação tíbio-tarsal, os dedos tendem a relaxar, facilitando a retirada dos mesmos.
    - Puxe a ave para cima e para fora da rede, ainda segurando firmemente as tíbias. Retire a rede do encontro das asas, repuxando rapidamente as malhas, a partir da face interna. Libere as rêmiges.

▪ Após liberar as asas, retire as malhas do pescoço, trabalhando de trás para frente. Outro método muito usado, quando a ave esta posicionada com os pés para baixo e muito presa a rede, é a seguinte:

- a) Após determinar o lado da entrada da ave, segure-a com o pescoço entre o dedo indicador e o médio. O polegar deve-se colocar por trás da perna e dirigir-se para frente, em direção ao peito;
- b) Com a outra mão, retire as malhas do encontro de cada asa, começando pela parte inferior;
- c) Ainda com a ave na posição original, retire as malhas do pescoço, em um movimento semelhante a retirada de uma camisa pelo pescoço;
- d) Puxe a ave para cima e para fora da rede. Ao tentar voar, ela liberará as asas e os pés. Neste método, quando utilizado por pessoas com prática, a ave sofre muito pouca pressão, já que o contato mais firme e somente nos lados do pescoço. Além dessa vantagem, a ave libera por si só e rapidamente os pés.

Certos cuidados devem sempre estar na mente do anilhador. Algumas famílias, principalmente Passeriformes, possuem o par de extensões laterais no hióide, na base da língua bem desenvolvido. Se por acaso a ave. Ao tentar se liberar, passe uma das malhas na boca, pode prendê-la na língua. Para liberar a língua, nunca puxe a malha para fora. Isto causará danos. Ao invés, com o auxílio de um palito de fósforo ou algo parecido, empurre a malha para trás, depois para cima e então para fora. No caso de não ser possível liberar por esse método, corte a malha que a prende. A retirada das retrizes e rêmiges da rede exige um grande cuidado do anilhador, pela importância que estas penas possuem para a ave. O movimento de retirada das malhas deve iniciar-se da base da pena e caminhar para o topo da mesma, evitando dobrá-la, prevenindo-se a quebra do ráquis.

Em algumas ocasiões, a articulação do carpo com o rádio e a ulna (o “encontro”) fica de tal forma emaranhada, que deve ser a primeira região a ser liberada por exigir a utilização das duas mãos.

O anilhador nunca deve utilizar a rede sob chuva e ventos fortes, não só pelos danos que aquela pode ter, como pelos que uma ave encharcada pode sofrer.

## **2. Rede-Bandeira**

Para a captura de aves que ocupam estratos superiores da vegetação arbórea, são necessárias adaptações na técnica de armação de redes, para que as mesmas possam ser instaladas na altura desejada.

A rede deve ser aberta entre duas varas que terão cordas amarradas em suas extremidades. Escolhidas duas árvores entre as quais a rede será armada, as cordas superiores são arremessadas nos galhos e puxadas para baixo, até que a rede alcance a altura desejada. Em seguida as extremidades das cordas devem ser amarradas em arbustos ou árvores, de forma a manter a rede sempre bem esticada. Deve-se deixar corda extra para que se possa abaixá-la no momento de fechar ou retirar as aves capturadas.

Em casos onde não hajam árvores adequadas para instalação da rede, pode-se improvisar varas de bambu. Fixadas firmemente ao solo, em duas extremidades pode instalar um arranjo com corda ou outro material que funcione semelhante a uma polia, para elevação da rede.

## **3. Armadilhas**

O anilhamento de aves exige, algumas vezes, a utilização de armadilhas. Estas baseiam-se em princípios simples, aliados a estratégias aprendidas com a observação das espécies em questão.

Aquele que se utiliza de armadilhas deve fazê-lo com todos os cuidados possíveis, para evitar causar danos as aves capturadas.

Estas possuem uma maior vulnerabilidade a predadores quando presas em armadilhas.

Com tempo chuvoso, muito frio ou sob sol forte, a armadilha deve ser utilizada com discernimento, recebendo visitas constantes. Além disso, a manutenção da armadilha é muito importante, evitando que surjam pontas de arame ou farpa que possam ferir a ave capturada.

O anilhador deve dimensionar a armadilha, levando em consideração o tamanho da ave que pretende capturar, sua funcionalidade e o meio de transporte a ser utilizado. Lembre-se que a ave recém capturada debate-se muito. Ao aproximar-se do local de captura, faça o mínimo de barulho possível, de modo a não aumentar o *stress* da ave. Se esta for transportada até outro local, onde será anilhada, faça-o com um pano, cobrindo a armadilha ou coloque a ave dentro de um saco de pano leve, com barbante corrediço.

### **3.1 Arapucas**

A armadilha mais simples, que pode ser improvisada rapidamente, é a arapuca. Constitui-se basicamente de uma caixa apoiada numa pequena ripa. Este apoio deve estar amarrado a um barbante, que vai até onde o anilhador encontra-se. Embaixo coloca-se milho picado, alpiste ou qualquer outro alimento para atrair aves. À distância, o anilhador controla o seu interior. Assim que alguma ave ou bando entrar, puxa-se o seu apoio, deixando-a cair, aprisionando-as (figura 11). Com uma gaiola, caixa com tampa removível, sacos de tecido leve e poroso, segurando-as com a mão, procede-se a retirada das aves.

Através de uma série de artifícios, o anilhador poderá transformar a arapuca manual em automática. A arapuca é um método básico, a partir do qual vários modelos poderão ser desenvolvidos. Tudo depende da espécie a ser capturada e dos estratégias que o anilhador adotará, baseado na sua experiência e na observação sistemática da espécie.

## **3.2 Armadilhas com Laço**

### **3.2.1 Vara com laço**

Desenvolvida para a captura de passeriformes que se agrupam em árvores frutíferas e alguns psitacídeos, tem se mostrado eficiente na captura de andorinhas que se agrupam em fios de iluminação pública e de ninhegos e jovens de Ciconiiformes (garças, colhereiros, guarás e cabeça-secas). Consiste de um laço corrediço de nylon, preso à ponta de uma vara, o qual se utiliza para capturar aves pelo pescoço. Deve-se ter cuidado para não puxar bruscamente e fazer, sem demora, sua contenção.

### **3.2.2 Tapete**

Para espécies que utilizam o solo com frequência, pode-se utilizar um sistema de vários laços presos a uma espécie de tapete que deve ficar oculto, coberto com areia.

O tapete consiste em uma moldura de madeira ou ferro atravessada por fios grossos, nos quais estão presos os laços (figura 12).

## **3.3 Sangra**

Muito utilizada no Nordeste para captura de avoantes, a sangra é uma armadilha construída com varas, lembrando o aspecto de uma pirâmide sem ápice. Pode apresentar uma ou mais portinholas a semelhança de um pente, que permite a entrada da ave atraída por milho ou outra isca, e impede sua saída. Dependendo de seu tamanho, a sangra permite a captura de um número variável de indivíduos. (figura 13).

## **3.4 Alçapão de Rede**

Funciona semelhante a uma ratoeira, sendo que uma rede é presa à haste que se movimenta. Quando a ave toca no braço da

trava, a mesma sobe, liberando a haste que retorna a posição inicial, esticando a rede sobre a(s) ave(s).

### **3.5 Armadilhas para Pica-paus e Arapaços**

Muitas vezes é necessário desenvolver armadilhas especiais. Este é o caso de pica-paus e arapaços, que além de serem pegos em redes ornitológicas de captura, podem cair em um tipo de arapuca presa em troncos. Nessas armadilhas feitas de tela, as duas portas ficam abertas e presas a um disparador. Ao tocá-lo, a ave destrava simultaneamente as portas. Usada no Hemisfério Norte, este tipo de armadilha necessita ser testado nas condições brasileiras. Na sua forma original, costuma-se atrair as aves com um pedaço de sebo amarrado ao disparador.

Para esse grupo de aves, existe uma outra forma de captura direcionada, possível de ser usada também para outras espécies que nidificam em ocos. Na figura 14 está um exemplo preparado para disparo, feito manualmente, com um cordão extenso. Adapta-se a uma ratoeira uma base de material resistente, mas deformável, de maneira a adaptar-se à superfície arredondada de troncos ou cupinzeiros. Ali, é presa uma rede com sobras para formar um saco, onde a ave ficará emaranhada.

### **3.6 Armadilha para Captura de Anatídeos**

Um sistema de armadilhas muito eficiente foi descrito por C.C. Olrog, na Argentina, para captura de marrecas e outros anatídeos. Posteriormente modificado por F. Silva e S. Scherer, no Rio Grande do Sul, foi aplicado com sucesso especial para as famílias Anatidae e Rallidae (particularmente *Fulica* spp.), chegando a capturar até mesmo o maçarico *Plegadis chivi*, cisnes-de-pescoço-preto *Cygnus melanocoryphus* e capororocas *Coscoroba coscoroba*.

A armadilha é colocada em uma área com água baixa, onde as aves estão se alimentando. O local é ainda cevado com arroz,

milho ou outro alimento para atrair as aves e mantê-las junto à armadilha. Esta é composta por dois setores diferentes. O primeiro é um viveiro telado com desenho hexagonal de dimensões variáveis, mas tendo um mínimo de 2x3m com 1,5m de altura. O teto é coberto com uma rede de pesca de malha larga, costurado a tela, de modo que as aves, tentando sair em vôo, não passem e também não fiquem dependuradas pelo pescoço. A rede suporta o arranque não ave, mas não a machuca. As entradas são dois funis com 0,50m de fundo, feito com a tela das laterais, com a boca voltada para o interior da armadilha. O importante é cada entrada ficar no extremo oposto do viveiro, sem estarem frente a frente. A abertura do funil depende da espécie alvo da captura. Em funis muito abertos, aves pequenas conseguem sair. Já estreitos, impedem a passagem de espécies maiores. A segunda parte da armadilha é composta pelos desviadores, telas com até 1m de altura colocadas perpendicularmente à boca do funil e estendendo-se por até 10m de armadilha. Para incentivar as aves a aproximarem-se da estrutura podem-se colocar chamas (manequins de madeira, borracha ou qualquer outro material), imitando marrecas na água. Nos primeiros dias deixa-se a armadilha com a lateral aberta, de maneira que as aves acostumem-se com a estrutura. Passados os primeiros dias, e tão logo as aves entrem na armadilha, a lateral é fechada e a armadilha passa a capturar. As aves conseguem enxergar através da tela e logo após a primeira entrar e começar a comer, as outras procuram entrar, rodeando até a altura do funil. Quando desejam sair, normalmente não o conseguem, por nadarem ao longo da tela e o rebatimento do funil para o interior, lança-as na parede contrária. Por este motivo às entradas não podem ficar frente a frente. Quando a armadilha esta em uso constante, uma ou duas aves já anilhadas podem ser mantidas entre cada captura para atração de novos bandos. O tamanho da armadilha e o fato de situar-se na água e com alimentos para as aves, permite esse artifício.

### 3.7 Outras

Outras armadilhas dispõem de pequenas entradas cônicas junto ao chão. Nestas é necessário que se utilize tela de arame ou qualquer outro tipo de material transparente (figura 15). No interior coloca-se alimento, as aves penetram através das entradas, mas têm dificuldade para sair pelo mesmo caminho. Esta armadilha é muito utilizada na captura de tinamídeos e de outras aves que se alimentam no chão. Também podem ser feitas várias modificações conforme a necessidade do anilhador. Nesta armadilha a gaiola acoplada para retirada das aves capturadas é eficaz.

Gaviões e corujas podem ser capturados com armadilhas como na figura 12. Para tanto pode-se usar iscas vivas em seu interior e a superfície erizada com uma grande quantidade de laços corrediços de nylon ou outro material resistente. Ao tentar capturar a isca, a ave prende-se em laços. Para evitar que seja carregada, deve-se prendê-la em algo que o gavião ou a coruja sejam incapazes de levantar.

Conforme a ave a ser anilhada, uma armadilha especial é necessária. Além desses, existem outros modelos e o CEMAVE prestará qualquer esclarecimento ou auxílio ao anilhador, quando for requisitado. Para isto basta escrever enviando um croqui ou a referência bibliográfica onde foi encontrada.

**Detalhe Importante:** Para capturar aves, nunca utilize visgo ou qualquer substância semelhante. Por melhor que seja a limpeza feita após a sua utilização, há sempre o perigo de sobras, o que acarretará novas capturas e morte das aves. Outro fator negativo, é que a retirada e limpeza das aves é demorada. Ao prender-se um bando, várias poderão ter suas rêmiges ou retrizes coladas pelo visgo. Devido ao número de aves a serem limpas, o anilhador poderá não perceber a situação, extremamente prejudicial à ave.

### 4. Rede de Canhão

A rede de canhão foi desenvolvida em 1948 por Thornsberry e Hill para captura de gansos no Swan Lake National Wildlife Refuge, estados Unidos. Desde então, vem sendo largamente utilizada em todo o mundo, especialmente para captura de aves aquáticas, além de outras tais como pombas, gaivotas e maçaricos (figura 17).

No Brasil foi usada pela primeira vez em 1981, no Rio Grande do Sul, para a captura de marrecas, tendo alcançado êxito em São Paulo, com essas mesmas aves, pela Companhia Energética de São Paulo (CESP) e com avoantes, no Nordeste.

A seguir apresentado, surge o modelo americano, podendo usualmente sofrer adaptações, conforme as necessidades e condições do anilhador. É um método que requer prudência e paciência. Para sua instalação, pontos importantes devem ser levados em consideração, tais como: local, isca, espécie(s) a ser(em) capturada(s), condições do terreno, visibilidade, rede elétrica, residências, autopistas, entre outros.

Consiste basicamente, de uma rede de nylon de malha 31 a 60mm, com 12x10m de comprimento, na qual se acham acoplados 3 canhões, com carga de pólvora ou propelente de míssil, que disparam ao serem acionados por um disparador manual, através de um circuito elétrico contínuo. Os canhões são presos em suportes ou placas de ferro, madeira (ou qualquer outro material que suporte o impacto do disparo), devendo ser posicionados num ângulo de 10° em relação ao solo, a fim de se obter um bom alcance e para que a rede fique completamente distendida. As cargas usadas são ligadas em paralelo, por fios de cobre bem isolados, com o disparador. Este, por sua vez, deve ficar fora do alcance da rede, num raio de pelo menos 50m de distância e, se possível, camuflado. O momento do disparo deve ser cuidadosamente escolhido para evitar traumas as aves e perda de tempo.

Isclas ou chamas (silhuetas de aves) podem ser usadas, como forma de atraí-las para o alvo de ação da rede e, de certa maneira, aumentar a probabilidade de maiores capturas.

## **5. Rede de Solo Disparada por Elástico**

Underhill e Underhill (1987) descreveram um tipo de rede efetivo para a captura de aves no solo da mesma forma que a rede de canhão, porém sem explosivos. As grandes vantagens dessa rede são o baixo custo, a facilidade em transportar o material e a segurança para o operador. Ela captura aves que descansam em bandos como marrecas e maçaricos ou atraídas para um local pré-determinado, através de ceve, como várias espécies de pombos ou Passeriformes. Eventualmente, pode ser usada na captura de aves com nidificação no solo, com os cuidados necessários para esses casos.

A rede em si é a rede de pesca, variando-se a malha conforme o tamanho da espécie alvo. As dimensões da rede dependem da velocidade de elástico utilizado na impulsão, assim como na velocidade de escape da ave a ser capturada. Segundo os autores as medidas extremas já testadas foram de 5x3m. Para a tração, a rede necessita de 2 tiras de elástico resistente ou câmara de borracha usada, tendo como medidas em repouso, a mesma do comprimento da rede e capaz de ser esticada até o dobro desse comprimento. A armação é feita com o auxílio de dois canos ou varas guias, angulados em 45°, em relação ao solo e para frente. Uma argola amarrada a rede, corre sobre a guia, travada por um pino ou prego atravessando a mesma. Cada trava é amarrada a um cordão que se funde em um único fio, alguns metros atrás, como um Y. Cada tira de elástico é amarrada a uma vara na parte frontal da rede e tensionada por um espeque situado frontal e lateralmente a rede. A distância do espeque a rede corresponde ao dobro do comprimento da mesma. Após armada, a rede assemelha-se a um grande estilingue. Para o disparo, puxa-se o fio amarrado as travas, liberando-se simultaneamente as duas tiras, as quais tracionam a rede a frente. A parte posterior

da rede permanece presa ao solo de maneira que ao atingir o comprimento total, ela cairá sobre o solo. Para evitar a fuga das aves nas laterais, sugere-se colocar pesos de chumbos pequenos usados para pesca, impossibilitando-as de levantar a rede.

## **6. Chamas e Silhuetas: Artifícios para Atrair Aves**

Para vários tipos de armadilhas é importante o uso de pequenos truques, aumentando sua eficiência de captura. Espécies gregárias são atraídas pela presença de outras aves, o que pode ser simulado na área de captura ou próximo a ela, através de manequins de aves. Esses manequins conhecidos genericamente por 'chamas', podem ser confeccionados de vários materiais. O mais simples deles é uma silhueta cortada na madeira, com as proporções da ave alvo de captura ou de aves que formem grupos heterogêneos. A silhueta pode representar uma ave alimentando-se, nadando, ou em posição de repouso. Posições de alerta ou ataque são contraproducentes. As silhuetas devem ser pintadas com o maior realismo possível, embora algumas espécies aproximem-se de chamas pintadas com cuidado, desde que os sinais básicos sejam respeitados.

Alguns grupos, como, por exemplo, os Laridae, são mais desconfiados e simples silhuetas podem ser pouco efetivas. Torna-se necessário dar-lhes volume, o que, feito com o uso de borracha, plástico ou até papel mache, recoberto com substância protetora. Qualquer chama estragada deve ser retirada da área de captura e consertada, dada a possibilidade de afastar as aves.

## Capítulo VI

# Trabalhos de Campo

### 1. Considerações

Inicialmente implantado com o objetivo de controlar migrações, os excelentes resultados do anilhamento permitiram a expansão da técnica para uso em outros aspectos do estudo da biologia das aves. E cada vez maior sua utilidade para conservação e manejo da avifauna. Nestes termos, a coleta de dados quando se está anilhando é de fundamental importância, devendo o anilhador ser o mais criterioso possível. Como procedimento básico, nunca anilhe aves que não conseguiu identificar. Dados imprecisos sobre idade, sexo ou qualquer outra observação não deverão ser tomados.

Ao preparar-se para anilhar, leve todo o material necessário. Para isto, faça uma lista e confira todo o equipamento. Nunca mantenha uma ave presa por não ter a anilha indicada. O anilhador deve ter uma caixa fabricada sob medida ou adaptada, onde serão organizadas as anilhas, cada tamanho em um compartimento separado, alicates, régua, paquímetro, sacos para acondicionamento e transporte, balanças, prancheta, nanquim, borracha e fichas de campo.

O procedimento do anilhador no campo deve seguir uma linha geral pré-estabelecida, evitando-se perder os dados por esquecimento ou negligência.

Para anotação das informações das aves anilhadas é imprescindível uma Ficha de Campo. Esta poderá ser desenvolvida a partir dos dados que o anilhador considera importante para a

sua pesquisa, mais aqueles que o CEMAVE solicita para o Relatório Anual. A figura 17 poderá servir como exemplo ao qual o anilhador poderá basear-se ou copiar. Neste, a primeira coluna refere-se ao status da ave, cujo código está indicado acima. A seguir vem as colunas para o número da anilha, espécie e sexo, sendo que este é sub-dividido para a colocação do código e o método utilizado para a sua determinação. O mesmo ocorre para o item idade. Seguem os espaços asa, cauda, tarso, culmen e narina-ponta, além do peso.

Outro item importante é a placa de incubação. Resultante da perda de penas e da maior irrigação sanguínea da região abdominal, que entra em contato com ovos e filhotes, presente no período da reprodução e facilmente visualizada ao assoprarmos as penas da região ventral no sentido cauda cabeça. Tem a cor vermelha, estendendo-se por quase todo o abdômen. Deve-se ter cuidado para não confundir, em certas espécies, o reduzido número de penas do abdômen com a placa de incubação.

Antes de qualquer vistoria, identifique a espécie a ser anilhada. Tendo qualquer dúvida na classificação, não hesite em soltá-la. Aves mal classificadas transformam-se em sérios problemas quando as anilhas são recuperadas. Anilhe a ave imediatamente para o número e a série da anilha para a ficha de campo, anotando rapidamente o código do status. Determine o sexo e a idade.

Para pesar, use uma balança de mola, tipo dinamômetro, com um prendedor na porta. Pese o saco de transporte com a ave em seu interior. Em seguida pese somente o saco de transporte. Diminuindo o peso do saco pelo peso total teremos o peso da ave.

Quando mais de uma pessoa está trabalhando no mesmo programa de anilhamento, é interessante manter uma delas responsável pela ficha de campo.

A ave após sua retirada da rede ou armadilha, deve ser colocada em um saco de tecido leve e poroso, com barbante corrediço na boca. Ao andar, evite sacudir, deixá-lo cair ou bater em qualquer objeto.

Antes de anilhar procure examinar as condições gerais da ave. Não havendo nenhum problema, como por exemplo uma luxação na asa ou perna, anilhe-a. caso a ave esteja com qualquer ferimento mais grave, não anilhe. Faça um curativo e coloque-a numa gaiola de transporte, caixa de papelão ou plástico, com tampo de tecido. Estes materiais são também de grande utilidade quando se captura um grande número de aves. A semi obscuridade reduz o stress, evitando-se gasto desnecessário de energia.

Ao soltar uma ave, nunca jogue-apara o ar. Por estar algum tempo imobilizada, ela poderá não ter o reflexo necessário para voar. Segure-a e coloque-a na palma da mão, para cima. A seguir abra vagarosamente os dedos. Se houver demora muito grande antes dela voar. Mexa um pouco a mão, procurando estimulá-la.

## **2. Anilhamento de Filhotes Nidícolas**

Anilhar filhotes nidícolas é um meio que fornece ótimos resultados, por ser um modo de anilhar maiores quantidades de aves com idade conhecida, facilitando a análise dos dados de recuperação. O anilhador deve ter vários cuidados quando esta anilhando filhotes. O primeiro refere-se a proteção do ninho. Geralmente este está protegido de predadores por uma série de artificios. Ao aproximar-se, evite destruir esta proteção, deixando o ninho visível e com fácil acesso.

O anilhamento dos filhotes não pode ser feito nos primeiros dias, uma vez que os dedos ainda não impedem a saída da anilha. Por outro lado, se o filhote estiver prestes a voar e for manipulado para receber a anilha, ao ser recolocado, dificilmente ele ficara no ninho. Em geral, a melhor época para anilhar filhotes nidícolas é quando a rêmige estiver metade rompida e metade no interior do canhão.

Algumas espécies nidificam em comunidades, em grandes concentrações no solo, o que facilita o anilhamento dos filhotes. Entretanto, como os filhotes são relativamente nidífugos, utilize uma tela em 'V' ou outro artifício com a abertura direcionada

para o setor aonde vai-se trabalhar. Assim, evita-se que os filhotes de um setor penetrem em setores mais afastados, dificultando ou impossibilitando o seu retorno. Lembre-se de que estas aves, apesar de nidificarem muito próximas, possuem um território em torno do ninho. Este é relativamente pequeno, mas é defendido contra intrusos e um filhote andando no meio da colônia será atacado e espantado por todos, até que retorne ao território do seu ninho. Filhotes nidífugos são capturados nas mesmas armadilhas usadas para os adultos

## **3. Diametro do Tarso**

O CEMAVE fornece uma lista com as anilhas recomendadas para as espécies conhecidas. Sempre que o anilhador começar uma pesquisa com uma espécie ou capturar aves em outras regiões, deve medir o tamanho do tarso para verificar possíveis variações. Lembre-se de que populações diferentes da mesma espécie podem ter diferenças nos tamanhos dos tarsos.

## **4. Manuseio da Ave**

O manuseio da ave capturada para obtenção de dados e para o anilhamento deve ser o mais breve possível.

Para o anilhamento o melhor método de contenção é o mostrado na figura 18. A ave é segura de modo que o seu pescoço fique entre o indicador e o dedo médio e as asas contra a palma da mão. O polegar e o indicador seguram a perna na junção do tarso com a tíbia; o polegar e o anular na mesma articulação ou, em filhotes, espécies muito pequenas ou com o tarso muito curto, na articulação do tarso-metatarso com as falanges. A contenção do tarso deve ser feita cuidadosamente.

Outra maneira é a contenção invertida, onde a ave é segura pelo anular e o mínimo contra a palma da mão e o tarso pelo polegar e indicador. Esta posição tem o inconveniente de impossibilitar medições.

O anilhador deve ter em mente que todo cuidado é pouco quando se manuseia uma ave. Esta deve ser mantida presa sem ser apertada, demasiadamente. Nunca deve-se segurar uma ave somente por uma perna ou asa, nem pelas rêmiges ou retrizes, para evitar fraturas e ferimentos ou perda de penas importantes para o vôo.

Quando se contem uma ave muito grande, sem auxílio de uma outra pessoa, ela deve ser colocada no colo do anilhador, com as pernas segurando as asas contra o corpo. Coloca-se então um pano escuro sobre a ave, deixando-se somente as pernas livres. Sempre que se manuseia uma ave de porte maior, segura-se inicialmente a cabeça, de modo a evitar ferimentos que ela pode ocasionar com o bico. Nas aves de rapina, a maior atenção deve ser dada às garras. Geralmente a colocação de um pequeno galho ou qualquer outro objeto entre os dedos faz com que a ave feche as garras sobre ele, diminuindo consideravelmente o risco de acidentes.

O manuseio de aves durante o período de reprodução deve ser ainda mais cuidadoso, principalmente com a região abdominal. Nas medições das dimensões alares não se deve esticar as asas além do absolutamente necessário, sem forçá-las e com cuidado para evitar distensões ou rompimentos musculares.

## **5. Métodos para Determinação do Sexo**

Os métodos para determinação do sexo são baseados nos mesmos pontos que aqueles utilizados para a idade. Somente o exame da cloaca é o mais específico. Famílias como Cracidae e Anatidae, por exemplo, possuem o pênis evidente no interior da cloaca, possibilitando, através de um exame simples, a sexagem. Para tal fim, utiliza-se um rinoscópio ou um aparelho semelhante. Este método necessita do auxílio de uma segunda pessoa e deve ser realizado com o máximo de precauções. A visualização

do pênis na parede da cloaca é fácil e rápida, de modo que não deve ser prolongada demasiadamente.

## **6. Métodos para Determinação da Idade**

### **6.1 Ossificação craniana**

A caixa craniana de uma ave jovem ainda não possui os ossos soldados entre si, como a ave adulta. Ao abandonar o ninho, os ossos da caixa craniana da ave parecem ter somente uma única camada, tornando-se róseos, quando são observados macroscopicamente. Posteriormente, há uma maior separação entre as camadas, aumentando a pneumatização e o número de trabéculas ósseas, entre elas, tornando o crânio esbranquiçado sob a observação macroscópica. A observação deste fato pode ser feita na ave viva. O crânio de um jovem recém saído do ninho é uniforme e róseo, enquanto que o adulto é esbranquiçado, devido aos espaços pneumáticos, e rugoso, graças à concentração de trabéculas.

O anilhador necessitará de uma boa fonte de luz dirigida, de modo a refletir na superfície do crânio. Em locais com eletricidade, uma lâmpada de 100 watts com um quebra luz apropriado, fornecerá a luz necessária para a observação. Em outros locais, luz solar forte ou fornecida por bateria tem o mesmo efeito.

Use uma lupa (7 a 15x), uma lupa de ourivez ou uma binocular para observar as estruturas envolvidas.

Utilize água para molhar as penas e a pele, facilitando a observação. Evite o uso de álcool, detergente ou qualquer produto similar. Há uma melhor visualização quando utilizados, mas possuem alta periculosidade para a ave, principalmente para os olhos. Para determinar a idade através da ossificação craniana, segure de modo que a cabeça fique entre o indicador e o polegar. Molhe o alto da cabeça e afaste as penas, olhando então através da pele (figura 19). Movimente a pele para frente e para trás e, com a lupa, procure áreas sem ossificação róseas e sem trabéculas. Verifique a base do crânio dos fringílideos: nesta

família a linha de ossificação pode situar-se tão posteriormente, que o observador julgara que a ave já é adulta pela ausência de contraste, apesar de não observar a rugosidade do crânio (concentração de trabéculas).

A utilização deste método em aves com a pele escura, grossa ou em muda e bastante difícil ou mesmo impossível. Há muita variação na aparência do crânio em espécies diferentes, de modo que a sua utilização correta exige paciência e muito treino. Muitas vezes o anilhador marca muitas aves usando este método, entretanto, a quantidade pode ser suplantada pela qualidade das informações obtidas.

A completa saturação dos ossos cranianos ocorre entre 4 e 8 meses em muitas aves. Os ossos do crânio de varias famílias nunca se unem totalmente, mantendo espaços correspondentes as áreas não ossificadas. Por exemplo: andorinhas (Hirundinidae), andorinhões (Apodidae), beija-flores (Trochilidae) e em papa-moscas (Tyrannidae).

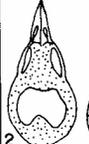
### 6.1.1 Técnicas para mostrar o estágio de pneumatização do crânio<sup>1</sup>

O grau de pneumatização do crânio em Passeriformes pode ser registrado através da exposição da pele que recobre o crânio umedecendo as penas da cabeça para afastá-las e abrir uma “janela”. O melhor procedimento é iniciar pela porção posterior do crânio, movendo delicadamente a pele com os dedos polegar e indicador, procurando pelo padrão das linhas que separam as áreas pneumatizadas daquelas não-pneumatizadas. Mover a mão para expor a cabeça do pássaro a diferentes ângulos de luz pode facilitar a observação.

Os estádios 0, 1 e 2 caracterizam o indivíduo imaturo, enquanto 3 e 4 o indivíduo maturo ou adulto. São conhecidos dois padrões de pneumatização do crânio: a – medial e b – periferal.

<sup>1</sup> Texto escrito por Silvana Cusatis Luçólli, especialmente para a 2ª edição.

### 6.1.2 Estágios de pneumatização do crânio para passeriformes

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-right: 5px;">I M A T U R O</div> <div style="margin-right: 10px;">0</div>  </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 10px;">T</div>  </div>	<p><b>0</b> – crânio não pneumatizado, ou seja, apenas uma simples e fina camada recobre o cérebro, aparecendo com coloração rósea uniforme. Deve-se tomar cuidado quando a pele é muito espessa, isto dificulta a observação, podendo levar a registros enganosos.</p>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 10px;">B</div>  </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 10px;">A</div>  </div>	<p><b>1</b> – crânio com 1/3 de pneumatização evidente. Geralmente a parte posterior do crânio apresenta uma área modelada de pneumatização acinzentada e contrastando com uma área não pneumatizada. A área acinzentada mostra pequenos pontinhos esbranquiçados, típicos da pneumatização.</p>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">2</div>  </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">2</div>  </div>	<p><b>2</b> – Crânio com mais de 1/3, mas menos de 2/3 pneumatizado. A maior parte da porção posterior do crânio esta pneumatizada, assim como uma pequena porção anterior, estendendo-se um pouco além da área dos olhos. Na parte anterior do crânio e muito difícil observar pneumatização, porque as penas são densas e curtas, impedindo o afastamento para exposição da pele, ultrapassando os lados do crânio.</p>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">3</div>  </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">3</div>  </div>	<p><b>3</b> – As áreas pneumatizadas ultrapassam 2/3 do tamanho total do crânio, e possível observar pequenas áreas ainda não pneumatizadas. Este grau de pneumatização evidencia duas áreas ovais rosadas, uma de cada lado da linha media, ou uma faixa rosada única, atravessando o centro do crânio.</p>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">4</div>  </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">4</div>  </div>	<p><b>4</b> – crânio completamente pneumatizado. Todo o crânio aparece opaco ou esbranquiçado, com diminutos pontos brancos: as colunas de pneumatização.</p>

## 6.2 Plumagem

Cathartidae, Accipitridae, Laridae e Sulidae, por exemplo, são famílias nas quais o jovem possui plumagem diferente da plumagem do adulto, tornando possível a determinação da idade. Geralmente o macho jovem de uma espécie com dimorfismo sexual, possui a sua plumagem, semelhante a da fêmea adulta, com ligeiras nuances. Observando-se estes detalhes, é possível determinar não só a idade, como o sexo dos jovens.

## 6.3 Cor da íris

Em algumas espécies, ou mesmo famílias, a plumagem do jovem é idêntica a dos adultos, sendo diferenciado somente pela cor da íris. Esta é mais escura, mais clara ou com uma cor diversa do adulto.

## 6.4 Bico

Como no caso anterior, a diferenciação se faz através da cor do bico do jovem. Aqui, entretanto, outras diferenças podem ser encontradas. Tanto no tamanho geral como nas chanfraduras.

Alem destes métodos, o anilhador pode descobrir um novo para a espécie, gênero ou família com que trabalha. Tal método deve sofrer uma análise prolongada antes de ser adotado, sendo discutido pelo CEMAVE tão logo conste no relatório. Sempre que for relatado pela primeira vez deveser escrito em folha anexa, mencionando onde foi baseado, quando for o caso.

## 7. Técnica para Registrar o Conteúdo de Gordura Acumulado

A gordura subcutânea aparece como uma substancia amarela ou alaranjada, armazenada na fúrcula (logo abaixo da garganta e acima dos músculos peitorais) ou em outras regiões específicas

do corpo, tais como no peito (esterno), barriga e flancos. As penas que recobrem estas áreas devem ser afastadas através de um sopro pelo anilhador.

## 7.1 Escala utilizada para os registros

	0 - Sem gordura na cavidade da fúrcula, ou em qualquer outro lugar do corpo;
	T - Uma pequena quantidade de gordura armazenada na cavidade da fúrcula, mas não suficiente para preencher o fundo da cavidade. Nenhuma gordura embaixo das asas, do abdomen ou qualquer lugar do corpo;
	1 - O fundo da cavidade da fúrcula está completamente preenchido, completando 1/3 da cavidade total;
	2 - A cavidade da fúrcula apresenta-se 2/3 preenchida. Alguma gordura também pode ser observada logo abaixo da axila e geralmente também no abdomen;
	3 - A cavidade da fúrcula está completamente preenchida. Uma compacta camada de gordura também pode ser observada abaixo das asas e do abdomen;
	4 - A cavidade da fúrcula está mais do que cheia, i. e., 4/3. A gordura da axila e do abdomen é compacta e espessa. Em casos extremos, constata-se gordura na nuca e este estágio pode então receber o grau 5+

## 8. Técnica Utilizada para Registrar o Desenvolvimento da Placa de Incubação

A placa de incubação tem como finalidade facilitar a transferência de calor corporal para incubar os ovos.

O anilhador deve soprar a região abdominal da ave, tentando afastar as penas e expor a pele.

### **8.1 Escala para identificar a seqüência de eventos do desenvolvimento e da regressão da placa de incubação**

0 – a placa de incubação não esta presente. O peito encontra-se mais ou menos emplumado. Nenhuma área do peito ou abdômen evidencia vascularização. Em algumas espécies, como por exemplo, beija-flores, e na maioria dos juvenis, o peito e normalmente sem penas. Isto pode parecer uma placa de incubação para anilhadores inexperientes, mas a áreas apresenta suave coloração vermelha-escura;

T – pode ser usado em casos onde acredita-se que a placa de incubação esteja iniciando, mas o número de penas perdidas não e suficiente para incluir-se na classe 1.

1 – as penas do peito foram perdidas e alguma vascularização pode ser vista, mas a maior parte da área apresenta-se ainda lisa e vermelha-escura;

2 – a vascularização e evidente, algumas pregas estão presentes, e algum fluido abaixo da pele começa a tornar-se perceptível, dando a área uma coloração rosácea-opaca, contraria a coloração vermelha-escura dos músculos;

3 – a vascularização e extrema, a placa de incubação e espessa e enrugada, há muito mais fluido embaixo da pele. Este e o grau máximo de extensão da placa de incubação e corresponde, aproximadamente, ao período em que a ave esta de fato incubando os ovos;

4 – a maior parte da vascularização desapareceu e o fluido embaixo da pele também. A pele mantém-se ainda espessa e com aparência ressecada e enrugada;

5 – a vascularização e o fluido desapareceram por completo e a maior parte das prega ou rugas também. Novos canhões de penas estão presentes na área, iniciando então a reposição daquelas que caíram.

## **9. TECNICAS PARA REGISTRAR O USO OU DESGASTE DE PRIMARIAS**

Estica-se a asa da ave para expor as rêmiges como um leque. Observa-se as condições da borda das 4 ou 5 primaria mais externas, em boa luz.

### **9.1 Registro sobre o uso de primárias**

0 – sem uso; bordas da primarias perfeitas, a coloração e perceptível em toda a barra terminal, incluindo a extremidade das mesmas;

1 – levemente usadas; bordas da primarias ainda não apresentam franjeamento ou cortes atuais. Uma discreta coloração mais clara e perceptível nas porções laterais, mas não nas extremidades das penas;

2 – relativamente usadas; bordas das primarias apresentam cortes e franjeamento ainda discretos;

3 – franjeamento bem definido, cortes e falhas são óbvios ao longo das bordas;

4 – muito usadas; as primarias apresentam-se completamente talhadas nas bordas laterais e extremidades;

5 – excessivamente usadas, penas completamente esfarrapadas nas bordas, as extremidades estão completamente quebradas a ponto de exercerem alguma influencia sobre o vôo das aves.

Tanto a classificação do crânio, como de gordura aqui apresentadas estão baseadas em informações sobre espécies de clima temperado, devendo ser testadas com aves neotropicais, para verificação de sua aplicabilidade ou necessidade de adaptações.

## Capítulo VII

### Lista das Aves do Brasil com os tamanhos das anilhas indicadas

Família/Nome Científico	Tamanho de Anilha
<b>Spheniscidae</b>	
Eudyptes cretatus .....	W
Eudyptes chrysolophus .....	W
Spheniscus magellanicus .....	Z - W
<b>Rheidae</b>	
Rhea americana	
<b>Tinamidae</b>	
Tinamus tao	
Tinamus solitarius	
Tinamus major	
Tinamus guttatus	
Crypturellus cinereus	
Crypturellus soui.....	R
Crypturellus obsoletus	
Crypturellus undulatus	
Crypturellus brevirostris	
Crypturellus bartletti	
Crypturellus variegatus.....	L
Crypturellus atrocapillus	
Crypturellus erythropus	
Crypturellus noctivagus	

Família/Nome Científico	Tamanho de Anilha
Crypturellus duidae	
Crypturellus strigulosus	
Crypturellus casiquiare	
Crypturellus parvirostris .....	M
Crypturellus tataupa .....	L - M
Rhynchotus rufescens .....	R-S
Nothura boraquira	
Nothura minor	
Nothura maculosa .....	L-M
Taoniscus nanus	
<b>Podicipedidae</b>	
Podiceps dominicus .....	R - N
Podiceps rolland.....	R-S
Podiceps major.....	T-U
Podilymbus podiceps .....	R-S
<b>Diomedeidae</b>	
Diomedea exulans .....	X
Diomedea epomophora .....	X
Diomedea melanophris .....	X
Diomedea chlororhynchos .....	X
Diomedea chrysostoma	
Phoebetria palpebrata	
Phoebetria fusca	
<b>Proceuariidae</b>	
Macronectes giganteus.....	V
Fulmarus glacialoides .....	N
Daption capense.....	N
Pterodroma macroptera	
Pterodroma lessoni	
Pterodroma incerta	
Pterodroma hasitata .....	J

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Pterodroma arminjoniana	
Pterodroma mollis	
Pachyptila vittata	
Pachyptila desolata	
Pachyptila belcheri	
Pachyptila turtur	
Adamastor chinereus	
Procellaria aequinoctialis	
Puffinus diomedea .....	N
Puffinus puffinus .....	N-P
Puffinus gravis .....	S
Puffinus griseus	
Puffinus assimilis .....	N
<b>Hydrobatidae</b>	
Oceanites oceanicus .....	G
Oceanodroma castro	
Oceanodroma leucorhoa .....	G
Pelagodroma marina	
Fregetta tropica	
Fregetta grallaria	
<b>Phaethontidae</b>	
Phaethon aethereus .....	P
Phaethon lepturus .....	N
<b>Pelecanidae</b>	
Pelecanus occidentalis .....	X-Z
<b>Sulidae</b>	
Sula dactylatra .....	U-V
Sula sula .....	T-U
Sula leucogaster .....	U
Sula serrator	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
<b>Phalacrocoracidae</b>	
Phalacrocorax olivaceus .....	U
<b>Anhingidae</b>	
Anhinga anhinga .....	X
<b>Fregatidae</b>	
Fregata magnificens .....	V
Fregata minor	
Fregata ariel	
Fregata aquila	
<b>Ardeidae</b>	
Ardea coccyzus .....	U
Ardea cinerea	
Ardea purpurea	
Casmerodius albus .....	T-U
Egretta thula .....	R
Roridula caerulea .....	S
Hydranassa tricolor .....	S
Butorides striatus .....	N-P
Agamia agami .....	T
Bubulcus ibis .....	R
Ardeola ralloides	
Syrigma sibilatrix .....	S
Pilherodius pileatus .....	U
Nycticorax nycticorax .....	T
Nyctanassa violacea .....	T
Tigrisoma lineatum .....	U
Tigrisoma fasciatum	
Zenaidura macroura .....	
Ixobrychus exilis .....	N
Botaurus pinnatus	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
<b>Cohleariidae</b>	
Cochlearius cochlearius .....	U
<b>Ciconiidae</b>	
Mycteria americana.....	X
Ciconia maguari.....	V-X
Jabiru mycteria .....	Z
<b>Threskiornithidae</b>	
Harpiprion caerulescens	
Theristicus caudatus .....	U
Cercibis oxycerca	
Mesembrinibis cayennensis	
Phimosus infuscatus.....	R-S
Eudocimus ruber .....	S
Plegadis chihi.....	S
Platalea ajaja .....	U
<b>Phoenicopteridae</b>	
Phoenicopus ruber .....	X
Phoenicopus chilensis	
<b>Anhimidae</b>	
Anhima comuta	
Chauna torquata .....	X
<b>Anatidae</b>	
Oendrocygna bicolor .....	T-U
Oendrocygna viduata.....	T-U
Oendrocygna autumnalis .....	T-U
Coscoroba coscoroba .....	V-X
Cygnus melancoryphus.....	U-V
Neochen jubata	
Anas flavirostris.....	R

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Anas sibilatrix .....	S
Anas bahamensis.....	S
Anas georgica.....	S
Anas versicolor.....	R
Anas discors .....	P-R
Anas cyanoptera .....	P-R
Anas platylea .....	R
Anas leucophrys .....	R
Netta peposaca .....	T
Netta erythrophthalma.....	S
Amazonetta brasiliensis .....	R-S
Sarkidiornis melanotos.....	T
Cairina moschata .....	U
Mergus octosetaceus	
Oxyura vittata	
Oxyura dominica.....	R
Heteronetta atricapilla .....	S
<b>Cathartidae</b>	
Sarcoramphus papa .....	X
Coragyps atratus.....	U
Cathartes aura.....	U
Cathartes burrovianus.....	T
Cathartes melambrotos	
Vultur gryphus	
<b>Accipitridae</b>	
Elanus leucurus .....	R-S
Gampsonyx swainsonii	
Elanoides forficatus.....	S
Leptodon cayanensis	
Leptodon forbesi	
Chondrohierax uncinatus	
Harpagus diodon	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Harpagus bidentatus	
Ictinia mississippiensis .....	R
Ictinia plumbea	
Rostrhamus sociabilis.....	R-S
Helicolestes hamatus	
Accipiter bicolor	
Accipiter superciliosus	
Accipiter poliogaster	
Accipiter striatus .....	H
Geranoaetus melanoleucus	
Buteo albicaudatus .....	S
Buteo albonotatus.....	T
Buteo swainsoni .....	T
Buteo platypterus .....	R-S
Buteo magnirostris .....	R
Buteo leucorrhous	
Buteo brachyurus.....	S
Buteo nitidus .....	R
Parabuteo unicinctus .....	T-U
Leucoptemis albicollis	
Leucoptemis polionota	
Leucoptemis lacemulata	
Leucoptemis melanops	
Leucoptemis kuhli	
Leucoptemis schistacea	
Busarellus nigricollis	
Heterospizias meridionalis .....	T-U
Buteogallus aequinoctialis	
Buteogallus urubitinga	
Harpyhaliaetus coronatus	
Morphyhnus guianensis	
Harpia harpyja	
Spizastur melanoleucus	
Spizaetus omatus	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Spizaetus tyrannus.....	V-X
Circus cinereus	
Circus buffoni	
Geranoospiza caerulescens	
<b>Pandionidae</b>	
Pandion haliaetus .....	X
<b>Falconidae</b>	
Herpetotheres cachinnans	
Micrastur semitorquatus	
Micrastur mirandollei	
Micrastur ruficollis	
Micrastur gilvicollis	
Daptrius ater	
Daptrius americanus	
Milvago chimachima	
Milvago chimango .....	N
Polyborus plancus .....	T
Falco peregrinus .....	T-V
Falco deiroleucus	
Falco rufigularis	
Falco femoralis.....	R
Falco columbarius .....	M-N
Falco sparverius .....	H-L
<b>Cracidae</b>	
Ortalis motmot	
Ortalis superciliaris .....	S
Ortalis guttata	
Ortalis canicollis	
Ortalis aracuan	
Ortalis squamata	

<b>Familla/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de <u>Anilha</u></b>
Ortalis ruficeps	
Penelope marail	
Penelope jacquacu	
Penelope obscura.....	T-U
Penelope superciliaris .....	T
Penelope jacucaca	
Penelope ochrogaster	
Penelope pileata	
Pipile pipile	
Pipile cujubi	
Pipile jacutinga	
Crax alector	
Crax blumenbachii .....	V
Crax fasciolata.....	V
Crax globulosa	
Mitu mitu.....	X
Mitu tomentosa	
Northocrax urumutum	
<b>Phasianidae</b>	
Colinus cristatus	
Odontophorus gujanensis	
Odontophorus capueira .....	R
Odontophorus stellatus	
<b>Opisthocomidae</b>	
Opisthocomus hoazin	
<b>Aramidae</b>	
Aramus guarauna.....	R-S
<b>Psophiidae</b>	
Psophia crepitans	
Psophia leucoptera	
Psophia viridis .....	S

<b>Familla/Nome Cient.í:flco</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
<b>Rallidae</b>	
Rallus sanguinolentus	
Rallus nigricans	
Rallus longirostris .....	R
Rallus maculatus	
Amaurolimnas concolor	
Aramides mangle	
Aramides cajanea .....	R
Aramides ypecaha	
Aramides saracura	
Aramides calopterus	
Porzana albicollis .....	M
Porzana flaviventer	
Laterallus exilllis	
Laterallus xenopterus	
Laterallus melanophauius	
Laterallus leucopyrrhus	
Laterallus fasciatus	
Laterallus viridis	
Micropygia schomburgkii	
Cotumicops notata	
Neocrex erythrops	
Porphyriops melanops .....	N
Gallinula chloropus .....	R-S
Porphyryula martinica .....	R- N
Porphyryula flavirostris	
Fulica armillata.....	R-S- T
Fulica leucoptera .....	R-S-T
Fulica rufifrons.....	R-S- T
<b>Heliornithidae</b>	
Heliomis fulica	
<b>Eurypygidae</b>	
Eurypyga helias .....	M

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
<b>Cariamidae</b>	
Cariama cristata .....	U
<b>Jacanidae</b>	
Jacana jacana .....	M
<b>Rostratulidae</b>	
Nycticryphes semicollaris	
<b>Haematopodidae</b>	
Haematopus palliatus .....	R-S
<b>Charadriidae</b>	
Vanellus chilensis .....	M
Hoploxypterus cayanus .....	J
Pluvialis squatarola .....	J
Pluvialis dominica .....	H-J
Charadrius semipalmatus .....	E-G
Charadrius falklandicus .....	G
Charadrius collaris .....	E
Charadrius vvilsonia .....	G
Zonibyx modestus .....	H
Oreophollus ruficollis .....	G
Arenaria interpres .....	H-J
<b>Scolopacidae</b>	
Tringa solitaria .....	G
Tringa flavipes .....	H
Tringa melanoleuca .....	J-L
Actitis macularia .....	G
Catoptrophorus semipalmatus .....	N
Calidris canutus .....	H
Calidris min utilla .....	D- E
Calidris bairdii .....	E

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Calidris fuscicollis .....	G
Calidris melanotos .....	G
Calidris pusilla .....	E
Calidris alba .....	G
Micropalama himantopus .....	G
T ryngites subruficollis .....	G
Bartramia longicauda .....	J
Numenius phaeopus .....	J
Numenius borealis	
Umosa haemastica .....	M
Umnodromus scolopaceus	
Umnodromus griseus .....	H
Gallinago gallinago .....	M
Gallinago undulata	
<b>Recurvirostridae</b>	
Himantopus himantopus .....	N
<b>Phalaropodidae</b>	
Steganopus tricolor .....	G-H
Phalaropus fulicarius	
<b>Burhinidae</b>	
Burhinus bistriatus	
Chionis alba	
<b>Stercorariidae</b>	
Catharacta skua .....	T-U
Catharacta maccormicki .....	T
Stercorarius parasiticus .....	M
Stercorarius longicaudus	
Stercorarius pomarinus	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
<b>Laridae</b>	
Larus dominicanus.....	U
Larus atricilla.....	N-P-R
Larus cirrocephalus.....	R
Larus maculipennis.....	N
Larus belcheri	
Larus delawarensis	
Phaetusa simplex.....	L
Gelochelidon nilotica.....	L
Sterna hirundinacea.....	H
Sterna hirundo.....	H
Sterna paradisaea.....	H
Sterna vittata.....	J
Sterna trudeaui.....	J
Sterna dougallii.....	H
Sterna fuscata.....	H-J
Sterna forsteri	
Sterna superciliaris.....	E
Sterna albifrons.....	G
Sterna maxima.....	M
Sterna eurygnatha.....	J-L
Sterna sandvicensis.....	L
Chlidonias niger.....	J
Anous stolidus.....	J
Anous tenuirostris.....	H
<b>Rynchopidae</b>	
Gygis alba.....	N
Rynchops nigra.....	M
<b>Columbidae</b>	
Columba speciosa	
Columba picazuro.....	R-S
Columba maculosa	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Columba cayennensis.....	R
Columba subvinacea	
Columba plumbea.....	L
Zenaida auriculata.....	L
Columbina cyanopis	
Columbina passerina.....	H
Columbina minuta.....	G-H
Columbina talpacoti.....	H
Columbina picui.....	G-H
Claravis pretiosa	
Claravis godefrida	
Uropelia campestris	
Scardafella squammata.....	H
Leptotila verreauxi.....	L-M
Leptotila rufaxilla.....	J-L
Geotrygon montana.....	M-N
Geotrygon violacea	
Columba livia	
<b>Psitacidae</b>	
Anodorhynchus hyacinthinus	
Anodorhynchus leari	
Anodorhynchus glaucus	
Cyanopsitta spixii	
Ara ararauna.....	U
Ara macao	
Ara chloroptera.....	U- V
Ara auricollis	
Ara severa	
Ara manilata	
Ara maracana	
Ara couloni	
Ara nobilis	
Aratinga acuticaudata	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Aratinga guarouba	
Aratinga leucophthalmus	
Aratinga auricapilla	
Aratinga solstitialis	
Aratinga weddellii	
Aratinga pertinax	
Aratinga cactorum	
Aratinga aurea	
Nandayus nenday	
Pyrrhura cruentata	
Pyrrhura devillei	
Pyrrhura frontalis .....	H
Pyrrhura perlata	
Pyrrhura rhodogaster	
Pyrrhura molinae	
Pyrrhura hypoxantha	
Pyrrhura egregia	
Pyrrhura leucotis	
Pyrrhura picta	
Pyrrhura melanura	
Pyrrhura rupicola	
Myiopsitta monachus .....	J-M
Forpus passerinus .....	E
Forpus xanthopterygius	
Forpus sclateri	
Brotogeris tirica	
Brotogeris versicolorus .....	J
Brotogeris cyanoptera	
Brotogeris chrysopterus	
Brotogeris sanctithomae	
T ouit purpurata	
T ouit melanonota	
T ouit huetii	
T ouit surda	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Pionites melanocephala	
Pionites leucogaster	
Pionopsitta pileata	
Pionopsitta caica	
Pionopsitta barrabandi	
Gypopsitta vulturina	
Graydidascalus brachyurus	
Pionus menstruus	
Pionus maximiliani	
Pionus fuscus	
Amazona pretrei	
Amazona autumnalis	
Amazona brasiliensis	
Amazona rhodocorytha	
Amazona festiva	
Amazona xanthops	
Amazona aestiva	
Amazona ochrocephala	
Amazona amazonica	
Amazona farinosa	
Amazona vinacea	
Deroptys accipitrinus	
Triclaria malachitacea	
<b>Cuculidae</b>	
Coccyzus cinereus	
Coccyzus americanus .....	H
Coccyzus euleri	
Coccyzus minor .....	H
Coccyzus melancoryphus .....	H-J
Piaya cayana .....	L
Piaya melanogaster	
Piaya minuta .....	H
Crotophaga major .....	N

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Crotophaga ani.....	J-L
Guira guira.....	R
T apera naevia.....	H
Dromococcyx phasianellus	
Dromococcyx pavoninus	
Neomorphus geoffroyi.....	R
Neomorphus squamiger	
Neomorphus rufipennis	
Neomorphus pucheranii	
<b>Tytonidae</b>	
Tyto alba .....	S-T
<b>Strigidae</b>	
Otus choliba.....	P-R
Otus atricapillus	
Otus watsoni	
Otus guatemalae	
Lophotrix cristata	
Bubo virginianus.....	X-Z
Pulsatrix perspicillata	
Pulsatrix koeniswaldina	
Glaucidium minutissimum	
Glaucidium brasilianum.....	M
Speotyto cunicularia .....	N-P
Ciccaba huhula	
Ciccaba virgata	
Strix hylophila	
Rhinoptynx clamator	
Asio stygius	
Asio flammeus.....	S
Aegolius harrisi.....	R

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
<b>Nyctibiidae</b>	
Nyctibius grandis	
Nyctibius aethereus	
Nyctibius griseus	
Nyctibius leucopterus	
Nyctibius bracteatus	
<b>Caprimulgidae</b>	
Lurochalis semitorquatus	
Chordeiles pusillus.....	D
Chordeiles rupestris	
Chordeiles acutipennis .....	G-H
Chordeiles minor.....	G-H
Nyctiprogne leucopyga	
Podager nacunda .....	J
Nyctidromus albicollis .....	H-J
Nyctiphrynus ocellatus.....	G
Caprimulgus rufus	
Caprimulgus sericocaudatus	
Caprimulgus longirostris	
Caprimulgus cayennensis	
Caprimulgus candicans	
Caprimulgus maculicaudus	
Caprimulgus parvulus .....	G
Caprimulgus nigrescens	
Caprimulgus hirundinaceus	
Hydropsalis climacocerca	
Hydropsalis brasiliana.....	G
Macropsalis creagra	
Eleothreptus anomalus .....	G
<b>Apodidae</b>	
Streptoprocne zonaris.....	J
Streptoprocne biscutata .....	J



<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Hylocharis pyropygia .....	A-B
Hylocharis cyanus.....	A-B
Hylocharis chrysura.....	A-B
Chrysuronia oenone.....	A-B
Leucochloris albicollis.....	A-B
Polytmus guaianumbi .....	A-B
Polytmus theresiae.....	A-B
Polytmus milleri .....	A-B
Leucippus chlorocercus .....	A-B
Talaphorus hypostictus.....	A-B
Talaphorus chlorocercus.....	A-B
Amazilia chionogaster .....	A-B
Amazilia versicolor.....	A-B
Amazilia Ímbriata.....	A-B
Amazilia lactea .....	A-B
Amazilia leucogaster .....	A-B
Amazilia viridigaster .....	A-B
Aphantochroa cirrhochloris .....	A-B
Clytolaema rubicauda.....	A-B
Polyplancta aurenscens.....	A-B
Heliodoxa xanthogonys .....	A-B
Heliodoxa schreibersii .....	A-B
Heliodoxa gularis.....	A-B
Talaphorus pella.....	A-B
Talaphorus pyra .....	A-B
Heliodoxa gularis.....	A-B
Augastes lumachellus .....	A-B
Augastes scutatus.....	A-B
Heliophryx aurita.....	A-B
Heliactin cornuta.....	A-B
Heliomaster longirostris.....	A-B
Heliomaster squamosus .....	A-B
Heliomaster furcifer.....	A-B
Calliphlox amethystina .....	A-B

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Augasma cyaneoberyllina .....	A-B
Augasma smaragdinea .....	A-B
<b>Trogonidae</b>	
Pharomachrus pavoninus	
Trogon melanurus	
Trogon viridis	
Trogon collaris	
Trogon rufus	
Trogon surrucura.....	E
Trogon curucui .....	J
Trogon violaceus	
<b>Alcedinidae</b>	
Ceryle torquata .....	N
Chloroceryle amazona	
Chloroceryle americana .....	G-H
Chloroceryle inda	
Chloroceryle aenea.....	D
<b>Momotidae</b>	
Electron platyrhynchum	
Baryphthengus ruficapillus .....	L
Baryphthengus martii	
Momotus momota .....	M-N
<b>Galbulidae</b>	
Galbalcyrhynchus leucotis	
Galbalcyrhynchus purusianus	
Brachygalba lugubris	
Brachygalba albogularis	
Jacamaralcyon tridactyla	
Galbula albirostris .....	G-H

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Galbula galbula	
Galbula cyanicollis	
Galbula tombacea	
Galbula cyanescens	
Galbula pastazae	
Galbula ruficauda .....	E
Galbula leucogastra	
Galbula dea	
Jacamerops aurea	
<b>Bucconidae</b>	
Notharchus macrorhynchus	
Notharchus ordii	
Notharchus tectus	
Bucco macrodactylus	
Bucco tamatia	
Bucco capensis .....	J
Nystalus chacuru.....	H-J
Nystalus striolatus	
Nystalus maculatus .....	H
Malacoptila striata .....	H
Malacoptila fusca.....	L
Malacoptila semicincta	
Malacoptila rufa.....	H
Micromonacha lanceolata	
Nonnula rubecula	
Nonnula sclateri	
Nonnula ruficapilla .....	E
Nonnula amaurocephala	
Monasa nigrifrons.....	J
Monasa morphoeus	
Monasa atra	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Monasa flavirostris	
Chelidoptera tenebrosa	
<b>Capitonidae</b>	
Capito aurovirens	
Capito dayi	
Capito niger	
Eubucco richardsoni	
<b>Ramphastidae</b>	
Aulacorhynchus derbianus	
Pteroglossus castanotis	
Pteroglossus aracari .....	L-M
Pteroglossus pluricinctus	
Pteroglossus viridis	
Pteroglossus inscriptus .....	L
Pteroglossus bitorquatus.....	M
Pteroglossus flavirostris	
Pteroglossus mariae	
Pteroglossus beauharnaesii	
Pteroglossus olallae	
Selenidera culik	
Selenidera reinwardtii	
Selenidera nattereri	
Selenidera maculirostris .....	L-M
Selenidera langsdorfii	
Selenidera gouldii	
Bailloni bailloni	
Ramphastos vitellinus	
Ramphastos culminatus	
Ramphastos dicolorus .....	N
Ramphastos tucanus	
Ramphastos cuvieri	
Ramphastos toco .....	S





<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Thripophaga macroura	
Thripophaga fusciceps	
Phacellodomus rufifrons .....	E
Phacellodomus erythrophthalmus.....	E
Phacellodomus ruber .....	H
Phacellodomus striaticollis .....	G
Coryphistera alaudina	
Anumbius annumbi	
Metopothrix aurantiacus	
Roraimia adusta	
Berlepschia rikeri	
Pseudoseisura cristata .....	G- H
Pseudoseisura lophotes	
Hyloctistes subulatus .....	E
Ancistrops strigilatus	
Anabazenops fuscus .....	G-H
Syndactyla rufosuperciliata .....	E
Anabacerthia amaurotis .....	E
Simoxenops uacayale	
Philydor atricapillus .....	E-G
Philydor hylobius	
Philydor erithrocercus.....	G
Philydor pyrrhodes .....	G
Philydor dimidiatus	
Philydor lichtensteini .....	E
Philydor rufus .....	G
Philydor erythropterus	
Philydor ruficaudatus.....	E
Philydor novaesii	
Automolus leucophthalmus .....	G
Automolus infuscatus .....	E-H
Automolus rubiginosus.....	H
Automolus roraimae	
Automolus ochrolaemus	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Automolus rufipileatus .....	H
Automolus melanopezus	
Hylocryptus rectirostris .....	H.
Cichlocolaptes leucophrys.....	D-E
Heliobletus contaminatus .....	C-D
Xenops milleri	
Xenops tenuirostris	
Xenops rutilans.....	D
Xenops minutus.....	D
Megaxenops parnaguae	
Sclerurus scansor.....	G-H
Sclerurus mexicanus.....	E
Sclerurus rufigularis .....	G
Sclerurus caudacutus .....	D-H
Lochmias nematura .....	E
<b>Fonnicariidae</b>	
Cymbilaimus lineatus	
Cymbilaimus sanctaemariae	
Hypoedaleus guttatus	
Batara cinerea.....	L
Mackenziaena leachii .....	G-H
Mackenziaena severa.....	G-H
Frederickena viridis	
Frederickena unduligera	
Taraba major .....	G
Sakesphorus canadensis	
Sakesphorus cristatus	
Sakesphorus melanothorax	
Sakesphorus luctuosus	
Biatas nigropectus	
Thamnophilus doliatus .....	E-G
Thamnophilus palliatus .....	C-D
Thamnophilus nigrocinereus .....	D

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Thamnophilus cryptoleucus.....	E
Thamnophilus aethiops.....	D-E
Thamnophilus schistaceus.....	E
Thamnophilus rnurinus.....	D
Thamnophilus punctatus.....	D-E
Thamnophilus amazonicus.....	D
Thamnophilus caerulescens.....	E
Thamnophilus torquatus.....	E
Thamnophilus ruficapillus.....	E
Thamnophilus insignis	
Pygiptila stellaris	
Megastictus margaritatus	
Neotantes niger	
Oysithamnus stictothorax.....	C
Oysithamnus mentalis.....	C-E
Oysithamnus xanthopterus.....	C-D
Thamnornanes ardesiacus.....	D-G
Thamnornanes saturninus.....	E-G
Thamnornanes plurnbeus.....	E
Thamnornanes caesius.....	D-E
Thamnornanes schistogynus	
Myrnotherula brachyura	
Myrnotherula obscura	
Myrnotherula sclateri	
Myrnotherula arnbigua	
Myrnotherula klagesi	
Myrnotherula surinarnensis	
Myrnotherula cherriei	
Myrnotherula guttata.....	E
Myrnotherula hauxwelli.....	C-D
Myrnotherula gularis.....	C-D
Myrnotherula gutturalis.....	E
Myrnotherula leucophthalma	
Myrnotherula haernatonota	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Myrnotherula omata	
Myrnotherula erythrura	
Myrnotherula erythronotos	
Myrnotherula axillaris.....	E
Myrnotherula longipennis.....	C-D
Myrnotherula minor	
Myrnotherula iheringi	
Myrnotherula unicolor.....	C
Myrnotherula urosticta	
Myrnotherula menetriesii.....	E
Myrnotherula behni	
Myrnotherula assimilis	
Dichrozona cincta.....	D
Myrmorchilus strigilatus	
Herpsilochmus pileatus.....	D
Herpsilochmus sticturus	
Herpsilochmus dorsimaculatus	
Herpsilochmus roraimae	
Herpsilochmus pectoralis	
Herpsilochmus longirostris.....	D-E
Herpsilochmus rufimarginatus	
Herpsilochmus stictocephalus	
Microrhopias quixensis	
Formicivora iheringi	
Formicivora grisea.....	C-D
Formicivora serrana.....	C
Formicivora melanogaster.....	C-D
Formicivora rufa.....	C
Drymophila rubricollis	
Drymophila ferruginea.....	C
Drymophila genei	
Drymophila ochropyga.....	D
Drymophila devillei	
Orymophila caudata	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Drymophila malura	
Drymophila squamata .....	C
Terenura malucata	
Terenura humeralis	
Terenura spodioptila	
Terenura sickii	
Cercomacra cinerascens	
Cercomacra brasiliana	
Cercomacra tyrannina	
Cercomacra nigrescens .....	D-E
Cercomacra ferdinandi	
Cercomacra severa	
Cercomacra nigricans	
Cercomacra carbonaria	
Cercomacra melanaria .....	E
Pyriglena leuconota .....	E
Pyriglena atra	
Pyriglena leucoptera .....	G
Rhopornis ardesiaca	
Myrmoborus leucophrys .....	D
Myrmoborus lugubris	
Myrmoborus myotherinus .....	D
Hypocnemis cantator .....	D-E
Hypocnemis hypoxantha	
Hypocnemoides melanopogon	
Hypocnemoides maculicauda	
Myrmochanes hemileucus	
Pernostola rufifrons .....	H
Pernostola schistacea	
Pernostola leucostigma	
Pernostola caurensis	
Sclateria naevia	
Myrmeciza longipes	
Myrmeciza ferruginea .....	G-H

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Myrmeciza ruficauda	
Myrmeciza squamosa	
Myrmeciza loricata	
Myrmeciza pelzelni	
Myrmeciza hemimelaena .....	D
Myrmeciza hyperythra	
Myrmeciza goeldii	
Myrmeciza melanoceps	
Myrmeciza fortis	
Myrmeciza atrothorax	
Myrmeciza stictothorax	
Pithys albifrons .....	G
Gymnopathys salvini	
Gymnopathys leucaspis	
Gymnopathys rufigula .....	H
Rhegmatorhina gymnops	
Rhegmatorhina berlepschi	
Rhegmatorhina cristata	
Rhegmatorhina hoffmannsi .....	E
Rhegmatorhina melanosticta	
Hylophylax naevia .....	C
Hylophylax punctulata	
Hylophylax poecilonota .....	D-G
Skutchia borbae	
Phlegopsis nigromaculata .....	H
Phlegopsis erythroptera	
Chamaeza campanisona	
Chamaeza nobilis	
Chamaeza ruficauda	
Formicarius colma .....	G- H
Formicarius analis .....	H
Formicarius ruficeps	
Myrmornis torquata .....	H
Grallaria varia	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Grallaria guatimalensis	
Hyllopezus macularis	
Hyllopezus berlepschi	
Hyllopezus ochroleucus	
Myrmothera campanisona	
Myrmothera simplex	
Conopophaga melanogaster	
Conopophagaroberti	
Conopophaga melanops.....	E
Conopophaga peruviana	
Conopophaga aurita.....	G
Conopophaga lineata.....	O-E
<b>Rhinocryptidae</b>	
Uosceles thoracicus	
Melanopareia torquata	
Psilorhamphus guttatus	
Merulaxis ater	
Merulaxis ater	
Merulaxis stresemanni	
Scytalopus speluncae.....	C-D
Scytalopus novacapitalis	
Scytalopus indigoticus	
<b>Cotingidae</b>	
Laniisoma elegans	
Phibalura flavirostris	
Tijuca atra	
Carpornis cucullatus.....	J
Carpomis melanocephalus	
Porphyrolaema porphyrolaema	
Cotinga cotinga	
Cotinga maynana	
Cotinga cayana	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Cotinga maculata	
Xipholena punicea	
Xipholena lamellipennis	
Xipholena atropurpurea	
Iodopleura pipra	
Iodopleura isabellae	
Calyptura cristata	
Li paugus vociferans.....	H
Lipaugus lanioides	
Lipaugus streptophorus	
Xenopsaris albinucha	
Pachyramphus viridis.....	E
Pachyramphus surinamus	
Pachyramphus rufus	
Pachyramphus castaneus	
Pachyramphus polychopterus.....	E
Pachyramphus marginatus	
Platypsaris rufus	
Platypsaris minor	
Tityra cayana	
Tityra semifasciata	
Tityra inquisitor	
Tityra leucura	
Haematoderus militaris	
Querula purpurata	
Pyroderus scutatus	
Cephalopterus ornatus	
Perissocephalus tricolor	
Gymnoderus foetidus	
Procnias alba	
Procnias nudicollis.....	L
Procnias averano	
Phoenicircus carnifex	
Phoenicircus nigricollis	



<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Pyrocephalus rubinus.....	D
Ochthomis littoralis	
Satrapa icterophrys .....	D-E
Machetornis rixosus.....	G-H
Sirystes sibilator .....	E
Tyrannus savana .....	E
Tyrannus tyrannus	
Tyrannus tyrannulus .....	E
Tyrannus melancholicus .....	E
Tyrannus albogularis .....	D-E
Tyrannus sulphurea.....	E-G
Tyrannopsis luteiventris	
Empidonomus varius .....	E-G
Empidonomus aurantioatrocristatus	
Legatus leucophaeus	
Conopias trivirgata	
Conopias parva	
Megarhynchus pitangua.....	H
Myiodynastes maculatus.....	G
Myiozetetes cayanensis .....	E
Myiozetetes similis .....	E
Myiozetetes granadensis	
Pitangus sulphuratus .....	G-H
Pitangus lictor .....	D
Attila spadiceus.....	G
Attila bolivianus	
Attila rufus.....	G
Attila citriniventris.....	G
Attila cinnamomeus	
Pseudattila phoenicurus .....	G
Casiornis rufa.....	D
Casiornis fusca.....	D
Laniocera hypopyrrha.....	G
Rhytipterna simplex.....	E

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Rhytiptema immunda	
Myiarchus ferox .....	D
Myiarchus tyrannulus .....	E-G
Myiarchus swainsoni .....	D-E
Myiarchus tuberculifer	
Contopus virens.....	G
Contopus cinereus .....	D
Contopus albogularis	
Contopus borealis	
Empidonax euleri .....	C-D
Empidonax trailli	
Cnemotriccus fuscatus.....	C-D
Terenotriccus erythrus .....	C-D
Myiobius barbatus .....	C
Myiobius atricaudus .....	D
Myiophobus fasciatus.....	C-D
Hirundinea ferruginea .....	C
Onychorhynchus coronatus .....	G
Platyrinchus platyrhynchus .....	D
Platyrinchus leucoryphus .....	C
Platyrinchus mystaceus .....	C
Platyrinchus coronatus .....	E
Platyrinchus saturatus.....	D
Cnipodectes subbrunneus	
Tolmomyias sulphurescens .....	C-D
Tolmomyias assimilis	
Tolmomyias poliocephalus	
Tolmomyias flaviventris .....	D
Rhynchocyclus olivaceus .....	E
Ramphotrigon ruficauda	
Ramphotrigon megacephala	
Todirostrum chrysocrotaphum	
Todirostrum poliocephalum	
Todirostrum cinereum .....	C

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Todirostrum maculatum.....	D
Todirostrum fumifrons	
Todirostrum capitale	
Todirostrum russatum	
Todirostrum plumbeiceps.....	C
Todirostrum latirostre.....	C
Todirostrum sylvia.....	C
Todirostrum senex	
Ceratotriccus furcatus	
Idioptilon nidipendulum	
Idioptilon striaticolle	
Idioptilon aenigma	
Idioptilon mirandae	
Idioptilon margaritaceiventris.....	C
Idioptilon zosterops.....	C
Idioptilon orbitatum.....	C
Snethlagea minor	
Taeniotriccus andrei	
Microcochlearius josephinae	
Lophotriccus pileatus	
Lophotriccus vitiosus	
Lophotriccus eulophotes	
Colopteryx galeatus	
Myiomis auricularis	
Myiomis ecaudatus	
Hemitriccus diops.....	C
Hemitriccus obsoletus.....	C
Hemitriccus flammulatus	
Pogonotriccus eximius	
Leptotriccus sylviolus	
Phylloscartes ventralis.....	D
Phylloscartes oustaleti.....	C
Phylloscartes difficilis	
Phylloscartes paulistus.....	C

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Phylloscartes virescens	
Phylloscartes roquettei	
Capsiempis flaveola.....	C
Euscarthmus meloryphus.....	C-D
Euscarthmus rufomarginatus.....	C
Pseudocolopteryx sclateri	
Pseudocolopteryx flaviventris.....	D
Polystictus pectoralis	
Polystictus superciliaris	
Culicivora caudacuta.....	C
Tachuris rubrigastra.....	C
Stigmatura napensis	
Stigmatura budytoides.....	C
Sephophaga hypoleuca	
Serpophaga subscristata.....	C
Serpophaga munda	
Serpophaga nigricans.....	D
Serpophaga araguayae	
Inezia subflava	
Inezia inomata	
Mecocerculus leucophrys	
Elaenia flavogaster.....	D-E
Elaenia spectabilis.....	E-G
Elaenia albiceps.....	D
Elaenia parvirostris.....	D
Elaenia meso leuca.....	D
Elaenia pelzelni.....	D
Elaenia cristata.....	D
Elaenia chiriquensis.....	C-D
Elaenia ruficeps.....	C
Elaenia obscura.....	E
Elaenia pallatangae.....	D
Myiopagis gaimardii.....	D
Myiopagis caniceps.....	C-D

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Myiopagis flavivertex .....	C
Myiopagis viridicata .....	C
Suiriri afins .....	C-D
Suiriri suiririo .....	E
Sublegatus modestus.....	D-E
Phaeomyias murina.....	D
Camptostoma obsoletum .....	C-D
Phyllomyias virescens	
Phyllomyias reiseri	
Phyllomyias fasciatus .....	C
Phyllomyias griseiceps	
Tyranniscus gracilipes	
Oreotriccus griseocapillus	
Tyrannulus elatus	
Acrochordopus burmeisteri	
Ornithion inerne	
Leptopogon amaurocephalus .....	C-D
Leptopogon superciliaris	
Pipromorpha oleagineus .....	D
Pipromorpha macconnelli.....	D-E
Pipromorpha rufiventris.....	C-D
Corythopsis delalandi.....	D
Corythopsis torquata	
Xenopsaris albinucha	
<b>Oxyruncidae</b>	
Oxyruncus cristatus	
Phythotoma rutila	
<b>Hirundinidae</b>	
Tachycineta albiventer.....	C-D
Tachycineta leucorrhoa.....	C-D
Tachycineta leucopyga .....	D
Phaeoprogne tapera	
Progne subiso.....	G-H

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Progne chalybea .....	E
Progne modesta	
Notiochelidon cyanoleuca.....	C-D
Atticora fasciata	
Atticora melanoleuca	
Neochelidon tibialis	
Alopochelidon fucata	
Stelgidopteryx ruficollis.....	C
Riparia riparia.....	D
Hirundo rustica.....	D
Petrochelidon pyrrhonota .....	E
<b>Corvidae</b>	
Cyanocorax caeruleus	
Cyanocorax cyanomelas	
Cyanocorax violaceus	
Cyanocorax cristatellus .....	N
Cyanocorax heilprini	
Cyanocorax cayanus	
Cyanocorax chrysops	
Cyanocorax cyanopogon.....	M
<b>Troglodytidae</b>	
Campylorhynchus griseus	
Campylorhynchus turdinus .....	E
Ondontorchilus cinereus	
Cistothorus platensis .....	D
Thryothorus genibarbis .....	E
Thryothorus coraya	
Thryothorus leucotis.....	E
Thryothorus guarayanus	
Thryothorus longirostris	



<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
<b>Icteridae</b>	
Molothrus bonariensis.....	H
Molothrus rufoaxillaris.....	G
Molothrus badius.....	G-H
Scaphidura oryzivora	
Ocyalus latirostris	
Psarocolius decumanus	
Psarocolius viridis	
Psarocolius angustifrons	
Gymnostinops bifasciatus	
Cacicus cela.....	H-J
Cacicus haemorrhous.....	H
Cacicus chrysopterus	
Cacicus solitarius.....	H-J
Quiscalus lugubris	
Curaeus forbesi	
Macroagelaius imthurni	
Lamprosar tanagrinus	
Gnorimopsar chopi.....	J
Agelaius thilius.....	E
Agelaius ruficapillus.....	E
Agelaius cyanopus	
Agelaius icterocephalus	
Icterus cayanensis	
Icterus chyscephalus	
Icterus icterus.....	G
Icterus nigrogularis.....	J
Gymnomystax mexicanus	
Xanthopsar flavus	
Amblyramphus holosericeus	
Pseudoleistes guirahuro.....	J
Pseudoleistes virescens	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Leistes superciliaris	
Leistes militaris	
Stumella defilippii	
Stumella magna.....	J
Dolichonyx oryzivorus.....	G
<b>Parulidae</b>	
Parula pitiayumi.....	C-D
Seiurus noveboracensis	
Dendroica fusca	
Dendroica caerulea	
Dendroica striata.....	D
Dendroica petechia	
Geothlypis agilis.....	E
Geothlypis aequinoctialis.....	C-D
Granatellus pelzelni	
Wilsonia canadensis.....	D
Setophaga ruticilla.....	D
Myioborus miniatus	
Myioborus bruniceps	
Basileuterus flaveolus.....	D
Basileuterus bivittatus	
Basileuterus culicivorus.....	C-D
Basileuterus hypoleucus.....	D-E
Basileuterus leucophrys.....	D
Basileuterus leucoblepharus.....	C-D
Basileuterus rivularis.....	D
<b>Coerebidae</b>	
Coereba flaveola.....	C-D
Conirostrum speciosum	
Conirostrum bicolor	
Conirostrum margaritae	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Oiglossa dtúdae	
Oiglossa major	
Cyanerpes nitidus	
Cyanerpescaeruleus	
Cyanerpes cyaneus ..	C
Chlorophanes spiza	
Oacnis cayana .....	C-D
Oacnis nigripes	
Oacnis lineata	
Oacnis flaviventer	
Oacnis albiventris	
<b>Tersinidae</b>	
Tersina viridis	
<b>Thraupidae</b>	
Chlorophonia cyanea .....	D
Euphonia musica	
Euphonia xanthogaster	
Euphonia minuta	
Euphonia finschi	
Euphonia chlorotica .....	C-D
Euphonia laniirostris	
Euphonia violacea.....	D-E
Euphonia rufiventris	
Euphonia cayennensis	
Euphonia pectoralis ..	C-D
Euphonia chrysopasta	
Euphonia plumbea	
Euphonia chalybea.....	D
Pipraeidea melanonota	
Tangara velia	
Tangara callophrys	
Tangara chilensis	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Tangara fastuosa.....	E
Tangara seledon	
Tangara cyanocephala	
Tangara cyanoventris .....	D
Tangara desmaresti	
Tangara schrankii	
Tangara punctata	
Tangara guttata	
Tangara varia	
Tangara xanthogastra	
Tangara cyanicollis	
Tangara nigrocineta	
Tangara mexicana .....	E-G
Tangara gyrola	
Tangara preciosa .....	E
Tangara peruviana	
Tangara cayana.....	C-D
Tangara cyanooptera	
Stephanophorus diadematus .....	G
Thraupis episcopus ..	G
Thraupis sayaca .....	E
Thraupis cyan optera .....	G
Thraupis ornata.....	G
Thraupis palmarum .....	G
Thraupis bonariensis .....	G
Ramphocelus bresilius.....	E
Ramphocelus carbo .....	G
Ramphocelus nigrogularis	
Piranga fiava.....	G
Piranga rubra	
Piranga leucoptera	
Cyanicterus cyanicterus	
Orthogonys chloricterus	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Habia rubica.....	G
Lanio fulvus	
Lanio versicolor	
Tachyphonus rufus .....	G
Tachyphonus coronatus .....	E
Tachyphonus cristatus .....	E
Tachyphonus nattereri	
Tachyphonus surinamus .....	G
Tachyphonus phoenicius	
Tachyphonus rufiventer	
Tachyphonus luctuosus	
Eucometis penicillata.....	E
Mitrospingus oliagineus	
Trichothraupis melanops .....	E-G
Cypsnagra hirundinacea.....	G
Pyrrhocoma ruficeps.....	C
Nemosia pileata .....	E
Nemosia rourei	
Hemithraupis ruficapilla	
Hemithraupis guira	
Hemithraupis flavicollis.....	D
Thlypopsis sordida.....	D
Sericossypha loricata	
Neothraupis fasciata .....	G
Conothraupis mesoleuca	
Orchesticus abeillei	
Lamprospiza melanoleuca	
Cissopis leveriana	
Schistochlamys ruficapillus .....	G
Schistochlamys melanopsis.....	G
<b>Fringillidae</b>	
Saltator maximus .....	G
Saltator similis .....	G

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Saltator maxillosus .....	G
Saltator aurantiirostris	
Saltator atricollis. ....	H
Saltator caerulescens .....	H
Caryothraustes canadensis	
Caryothraustes humeralis	
Peryporhyrus erythromelas	
Pitylus grossus .....	G
Pitylus fuliginosus.....	H
Gubernatrix cristata	
Paroaria coronata.....	G
Paroaria dominica	
Paroaria gularis.....	E
Paroaria baeri	
Paroaria capitata .....	E
Pheucticus aureoventris	
Cyanocompsa cyanoides	
Cyanocompsa cyanea .....	E
Cyanocompsa glaucocaerulea	
Cyanocompsa briisoni	
Porphyrospiza caerulescens .....	E
Volatinia jacarina .....	C-D
Tiaris fuliginosa.....	D
Oolospingus fringilloides	
Sporophila frontalis	
Sporophila falcirostris	
Sporophila shistacea	
Sporophila plumbea.....	C
Sporophila americana .....	D
Sporophila collaris.....	D
Sporophila lineola .....	D
Sporophila nigricollis .....	C D
Sporophila ardesiaca .....	C D

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Sporophila caerulescens.....	C-D
Sporophila albogularis	
Sporophila leucoptera.....	D
Sporophila nigrorufa	
Sporophila bouvreuil.....	C
Sporophila minuta.....	C
Sporophila ruficollis	
Sporophila hypoxantha	
Sporophila palustris	
Sporophila castaneiventris	
Sporophila cinnamomea	
Sporophila melanogaster	
Sporophila melanops	
Oryzoborus crassirostris	
Oryzoborus maximiliani	
Oryzoborus angolensis.....	D
Amaurospiza moesta	
Catamenia homochroa	
Sicalis citrina o.....	C-D
Sicalis columbiana	
Sicalis flaveola.....	D-E
Sicalis luteola.....	C-D
Oiuca diuca	
Haplospiza unicolor.....	D
Charitospiza eucosma.....	C-D
Coryphospingus cucullatus.....	D
Coryphospingus pileatus.....	D
Atlapetes peronatus	
Arremon taciturnus.....	E
Arremon flavirostris.....	G
Arremonops conirostris	
Myospiza humeralis.....	C-E
Myospiza aurifrons	

<b>Família/Nome Científico</b>	<b>Tamanho de Anilha</b>
Ammodramus humeralis.....	D
Ammodramus aurifrons	
Zonotrichia capensis.....	C-D
Emberizoides herbicola.....	G
Emberizoides ypiranganus	
Coryphas piza melanotis	
Oonacospiza albifrons	
Poospiza thoracica	
Poospiza melanoleuca	
Poospiza cinerea	
Poospiza nigrorufa.....	C
Poospiza lateralis.....	D-E
Embernagra longicauda	
Embernagra platensis.....	G
Spinus yarrellii.....	C
Spinus magellanicus.....	C
<b>Strildidae</b>	
Estrilda astrild.....	C
<b>Ploceidae</b>	
Passer domesticus.....	D
<b>Lista de aves da Antártida com tamanhos de anilha e marcador alar (W - para pinguins)</b>	
Pygocelis antarctica.....	W
Pygocelis adelide.....	W
Pygocelis papua.....	W
Phalacrocorax atriceps.....	U-V
Catharacta lonbergii.....	T

## Referências bibliográficas

1. AUSTIN, D. L. Mist netting for birds in Japan. Natural Resources. Report GHQ, SCAP. Tokyo, nQ 88, p. 1-24, 1947.
2. BELTON, W. A list of birds of Rio Grande do Sul, Brazil. *Iheringia, Ser Zoo*, nQ 32. p. 85-102, 1978.
3. BLEITZ, D. *Mist nets and their use* Wildlife Foundation, Hollywood, California, USA.
4. \_\_\_\_\_. On the use of mist nets. *News from the Bird banders*, v. 32, nQ 2, p. 22-25. USA, 1957
5. BULL, E., R. PEDERSEN. Two methods of trapping adult pileated woodpeckers at their nests cavities. *North American Bird Bander*, v. 3, nQ 3, p. 95-99, 1988.
6. Estados Unidos. Fish and Wildlife Service. *A field guide to cannon net trapping* (Washington), United States Department of the Interior Fish and Wildlife Service Bureau of Sport, Fisheries and Wildlife, 1969.
7. \_\_\_\_\_. North American Bird-Bander Manual. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service. Departmental Manuals and Reports Production Division, Ottawa-Canada, 1977. 386 p.
8. LOW, S. H. Banding with mist nets. A Journal of Ornithological Investigation. V. XXVIII, nQ 3. Maryland, USA. p 115-128, 1957.
9. LUÇÓLLI, S.e. Incrementando a coleta de dados biológicos durante o processo de anilhamento de aves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 1, 1991. *Resumos*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. 46 p. p.37.
10. McCLURE, H. *An asian bird-banders manual*. Migratory Animal Pathological Survey. Hong Kong, 1966, 156 p.
11. PINTO, O. M. O. *Catálogo das aves do Brasil*, 2ª parte. São Paulo: Depto. de Zoologia, 1944. 700 p.
12. \_\_\_\_\_. *Ornitologia Brasileira*. São Paulo. Depto de Zoologia, III volume, 1964. 196 p.
13. \_\_\_\_\_. Novo catálogo das aves do Brasil, 1ª parte. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1978. 446 p.
14. SCHAUENSEE, R. M. *A Guide to the birds of the South America*. Wynnewood, Pennsylvania: Livingstone Publishing Company, 1970. 470 p.
15. SCHUBART, O., AGUIRRE. A., SICK, H. Contribuição para o conhecimento da alimentação das aves brasileiras. *Arq. Zool.* v. 12, p. 95-249, 1965.
16. SICK, H. *Ornitologia Brasileira: uma introdução*. Brasília: Editora Universidade de Brasília. V. I e II.
17. SILVA, F., SCHERER, S. Captura de anatídeos e outras aves aquáticas com armadilhas e telas. ENCONTRO NACIONAL DE ANILHADORES, 6, 1992. *Anais*. Pelotas: Universidade Católica de Pelotas, 1992. 102 p., p. 37.
18. UNDERHILL, L. G. e UNDERHILL, G. O. The 3 ap net: anelastic propelled variation of the cannon net. *Safring News*. V. 16, n!! 1, p. 21-24, 1987.
19. YAMASHITA, e. Técnicas de captura para marcações qualitativas. ENCONTRO NACIONAL DE ANILHADORES DE AVES, 2, 1987. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, p. 76-97.

Ilustrações

**CÓDIGOS:**

A - ADULTO	M - MACHO
J - JOVEN	F - FÊMEA
N - NINHO	I - INDETERMINADO
D - DESCONHECIDA	

**ANILHADOR:** \_\_\_\_\_ **PERMISSÃO Nº:** \_\_\_\_\_

**LOCALS DO ANILHAMENTO**

A \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

B \_\_\_\_\_ G \_\_\_\_\_

C \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_

D \_\_\_\_\_ I \_\_\_\_\_

E \_\_\_\_\_ J \_\_\_\_\_

Próximo do Anilha **	NOME GENTÍLICO	IDADE	SEXO	LOCAL	DATA	OBSERVAÇÕES*
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

\* PRESENCIA DE PLACA DE INCUBAÇÃO, BUBA, MÉTODO NOVO UTILIZADO PARA SEXAGEM OU DETERMINAÇÃO DA IDADE.  
 \*\* A LETRA E OS TRÊS PRIMEIROS NÚMEROS

Figura 1 - Relatório Anual (Formulário nº 1) — Frente

**POSIÇÃO GEOGRÁFICA (LAT. - LONG.) DOS LOCALS DE ANILHAMENTO**

A	°	0'	°	0'	F	°	0'	°	0'
B	°	0'	°	0'	G	°	0'	°	0'
C	°	0'	°	0'	H	°	0'	°	0'
D	°	0'	°	0'	I	°	0'	°	0'
E	°	0'	°	0'	J	°	0'	°	0'

Próximo do Anilha **	NOME GENTÍLICO	IDADE	SEXO	LOCAL	DATA	OBSERVAÇÕES*
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
00						

FORM. 01/81

Figura 1 - Relatório Anual (Formulário nº 1) — Verso

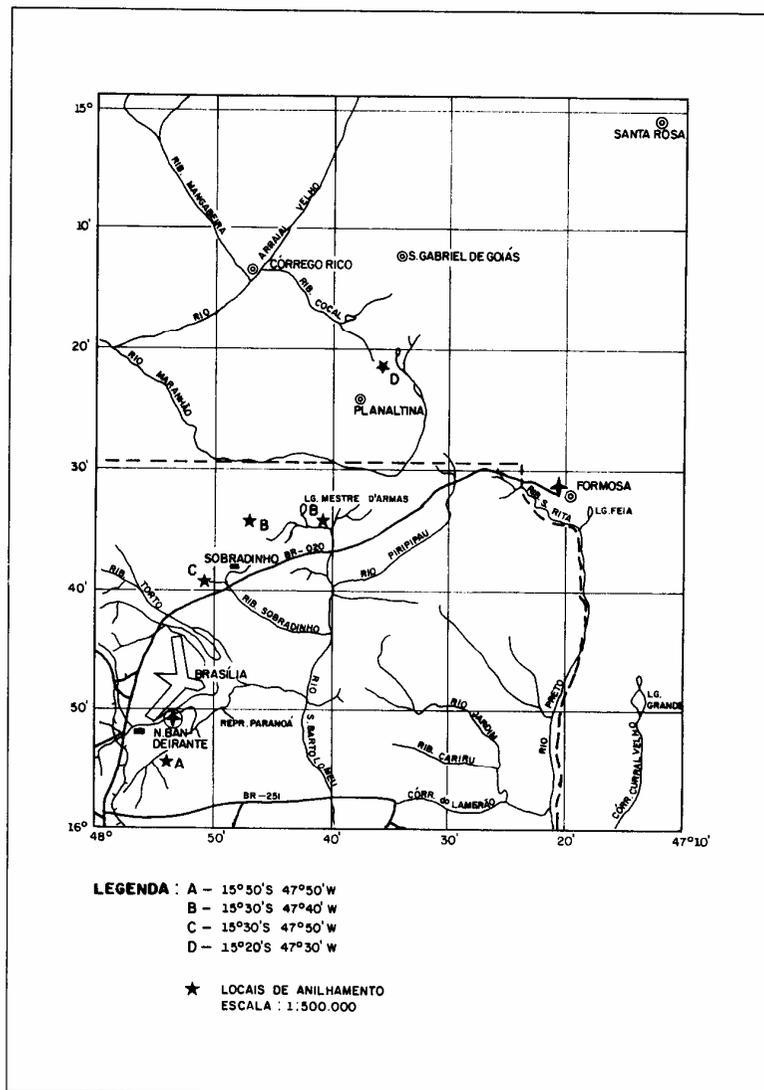


Figura 2 - Posição Geográfica dos Locais de Anilhamento

ANILHADOR: ANILHA Nº	PERMISSÃO Nº DATA DA REMESSA:			
<b>COMPLETE E ENVIE</b>				
A anilha ainda não foi utilizada. A série ou nº devem estar errados ..... ( )				
A anilha não foi enviada ..... ( )				
Os dados estão escritos abaixo e o relatório já havia sido enviado ..... ( )				
Os dados estão escritos abaixo e o relatório ainda não foi enviado ..... ( )				
NOME CIENTÍFICO	IDADE	SEXO	DATA DO ANILHAMENTO	LAT/LONG
LOCAL DO ANILHAMENTO (quilometragem e direção da cidade mais próxima)			MUNICÍPIO	ESTADO
CEMAVE/IBAMA C.P. 04-034 70312-970 Brasília-DF			Enviado em ____/____/____	
				Form. 02

**AO ANILHADOR**

Recebemos o aviso de recuperação da anilha cujo número está colocado neste formulário. Segundo nossos arquivos esta anilha encontra-se em seu poder. Preencha e envie-nos o mais rápido possível. Enquanto não o tivermos em mãos não poderemos fornecer o Certificado de Agradecimento ao recuperador. Quanto mais rápida e eficiente for a nossa resposta, tanto maior interesse haverá no futuro quanto a novas recuperações.

Se o relatório já tiver sido enviado PREENCHA este formulário e coloque esta opção no quadro de observações. Nós iremos fornecer os dados ao recuperador e procurar o seu relatório em nossos arquivos.

Se o relatório ainda estiver em suas mãos, PREENCHA este formulário e nos envie. Os dados aqui discriminados deverão constar normalmente do relatório. O formulário será conservado como um documento provisório, sendo inutilizado após a conferência do relatório.

Figura 3 - Cartão para Solicitação de Dados (Formulário nº 2)

**AVISO DE CHEGADA DO RELATÓRIO DO ANILHADOR**

Nº de relatórios recebidos: \_\_\_\_\_ Permissão Nº \_\_\_\_\_  
 Data da chegada: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Prefixos relatados: \_\_\_\_\_

Caro anilhador,

Recebemos seu (s) relatório (s) referente (s) ao (s) prefixo (s) acima. Através deste aviso procuramos melhorar a qualidade das informações anotadas, evidenciando, quando for o caso, os erros cometidos e auxiliando-o no preenchimento do relatório. Evitamos assim que falhas se repitam por falta de orientação. Utilize-se deste aviso para aprimorar a qualidade dos seus dados.

Sabemos do seu esforço em preencher o melhor possível o seu relatório e esperamos que sempre o faça com critério.

( ) Nenhum erro ou discrepância foi anotado para seu (s) relatório (s). Continue mantendo seu método de preenchimento que ele está correto.

( ) Informações falhas foram anotadas no relatório. Corrija-as e leia o item "Preenchimento do Relatório" no Manual de Anilhamento. Elas encontram-se discriminadas no quadro no verso deste cartão.

( ) Nº da Permissão ( ) Idade da Ave  
 ( ) Nome do Anilhador ( ) Sexo da Ave  
 ( ) Local do Anilhamento ( ) Posição Geográfica do local do anilhamento  
 ( ) Prefixo da anilha ( ) Data do Anilhamento  
 ( ) Nº da série das anilhas ( ) Observações  
 ( ) Diâmetro inadequado para a espécie ( ) Nome da espécie

\_\_\_\_\_

( ) Outros

\_\_\_\_\_

CEMAVE/IBAMA Preenchido por \_\_\_\_\_  
 C.P. 04-034 Enviado por \_\_\_\_\_  
 70312-970 Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Brasília-DF

Form. 03

Figura 4 - Aviso de Chegada do Relatório do Anilhador (Formulário nº 3)

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19 \_\_\_\_

Prezado (a) Sr. (a),

Agradecemos sua colaboração ao informar-nos sobre a ave anilhada. O anilhamento é uma técnica bastante utilizada para o manejo e conservação das aves silvestres e seus ambientes. Permite a obtenção de informações valiosas, como por exemplo, movimentos migratórios, tempo de vida, locais de reprodução, alimentação, pontos de parada, invernada entre outros.

Assim, solicitamos completar o formulário que abaixo apresentamos, e enviá-lo ao CEMAVE. Caso desconheça alguns dos dados solicitados ou tenha dúvidas, deixe os espaços em branco. Informações erradas podem afetar os resultados finais do nosso trabalho. Seus dados certamente serão de grande valor para que possamos melhor conhecer a avifauna no Brasil.

Necessitamos da localização mais exata que tenha sobre o local onde encontrou a ave, tal como o nome do lugar, fazenda, praia etc. Por favor, indique-nos a distância e direção que se encontra de uma vila, sede de município ou cidade importante. Se possível, solicitamos também indicar a distância e direção do local de encontro, a uma serra, lago, acidente costeiro etc, mais próximo. Esta informação irá facilitar a localização do ponto de encontro da ave em nossos mapas.

Uma vez recebida sua resposta, lhe enviamos um Certificado de Agradecimento, contendo os dados enviados além daqueles obtidos pelo anilhador em campo.

Atenciosamente,

Corte por esta linha e envie ao:

-----

CEMAVE - C.P. 04/34 - Brasília-DF Form. 04  
 CEP 70312-970 - Brasil

**DADOS DE RECUPERAÇÃO**

Nº da anilha \_\_\_\_\_ Data de encontro \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Local \_\_\_\_\_

Nome	Município	Estado
Distância entre o local de encontro e o município _____ Km		
Em direção a: ( ) Norte ( ) Sul ( ) Leste ( ) Oeste		
Poderia citar algum rio, serra, baía, lagoa etc, próximo ao local do encontro:		
( ) Sim	( ) Não	Qual? _____

-----

Direção e distância do local de encontro

Como obteve a ave? ( ) Caça ( ) Rede ( ) Arapuca  
 ( ) Outros. Qual? \_\_\_\_\_

Estado atual da ave ( ) Morta ( ) Viva em liberdade  
 ( ) Viva em cativeiro ( ) Desconhecido

A anilha foi retirada da ave ( ) Sim ( ) Não ( ) Desconhecido

Nome do recuperador \_\_\_\_\_  
 Endereço \_\_\_\_\_

Figura 5 - Formulário para Dados de Recuperação (nº 4)

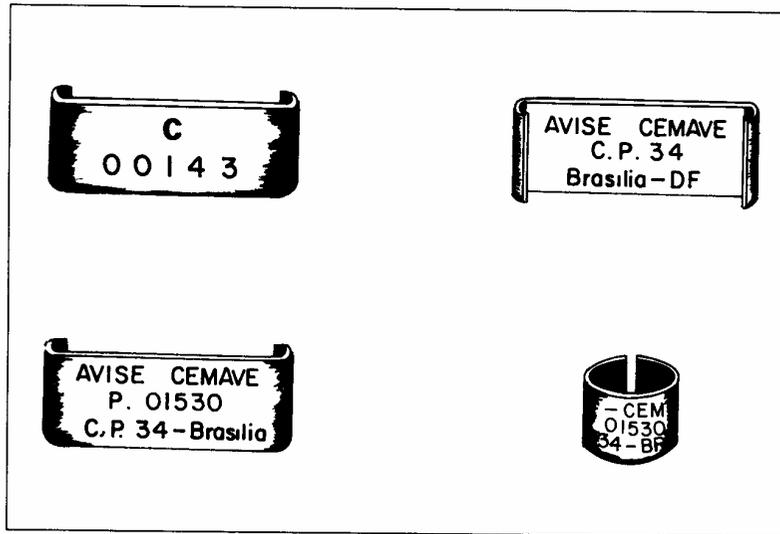


Figura 6 - Anilhas

Nome \_\_\_\_\_ Permissão nº \_\_\_\_  
Endereço \_\_\_\_\_  
Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### INSTRUÇÕES

1. Faça seus pedidos com bastante antecedência para não prejudicar a pesquisa.
2. Anilhas só poderão ser remetidas aos portadores de Permissão Individual ou à Instituição Científica. A remessa para auxiliares só poderá ser feita mediante requerimento do responsável pela pesquisa.
3. A quantidade de anilhas pedidas deverá ser igual ou em múltiplos da mínima expressa no Manual de Anilhamento.

Figura 7 - Pedido de Material (Formulário nº 5)

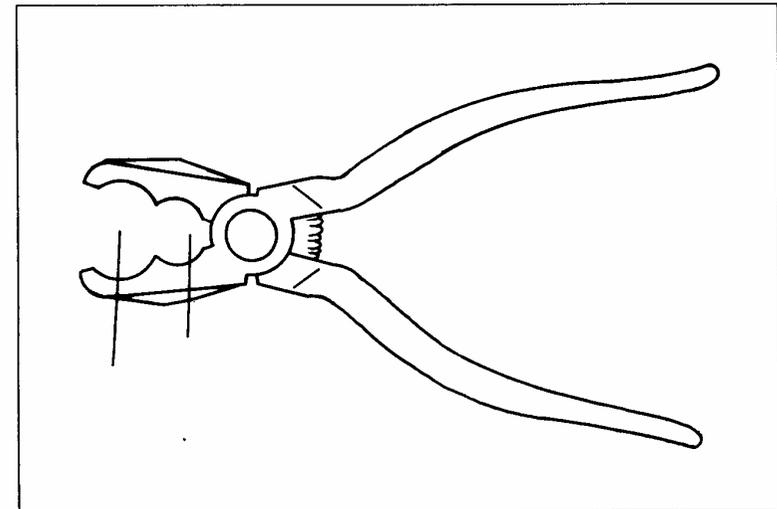


Figura 8a - Alicates Especial para Fechar Anilhas

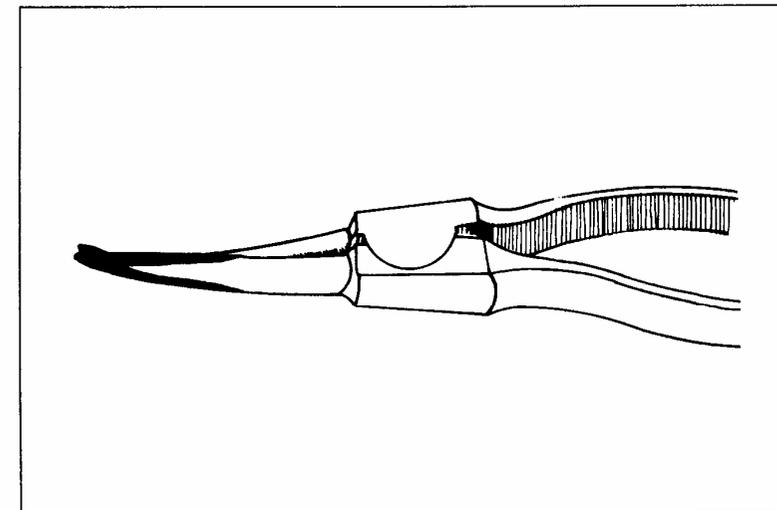


Figura 8b - Alicates de Ponta Fina para Abertura de Anilhas

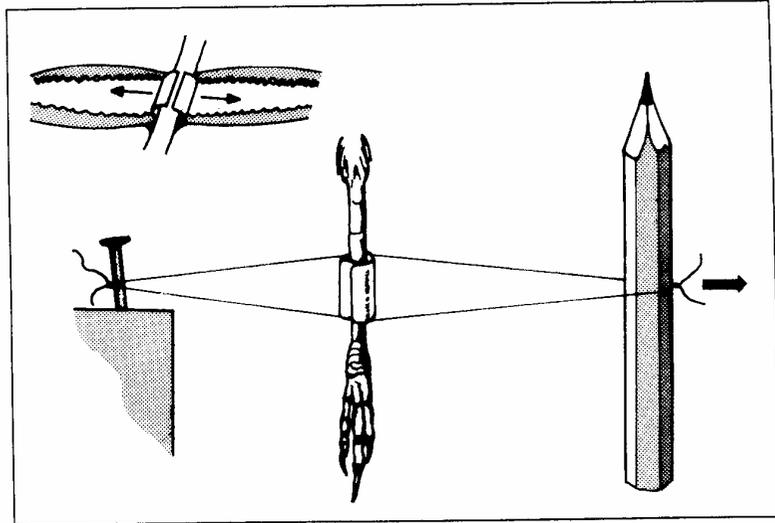


Figura 9 - Técnicas Utilizadas para Retirar Anilhas Após a sua Colocação

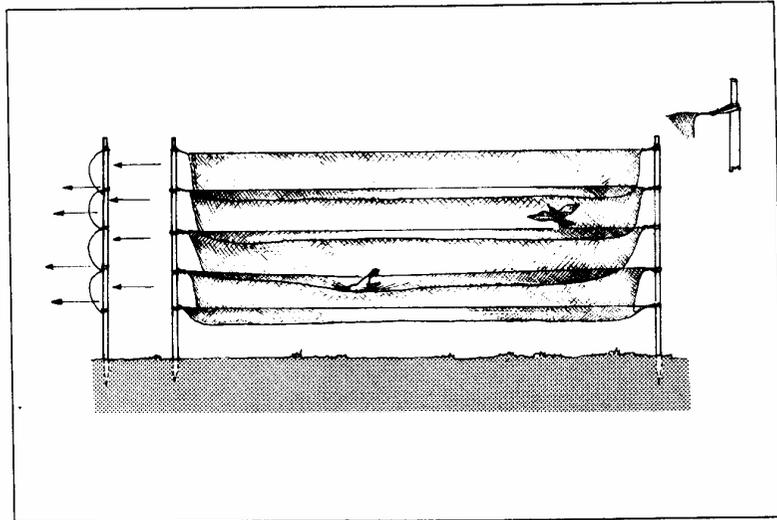


Figura 10a - Rede de Captura

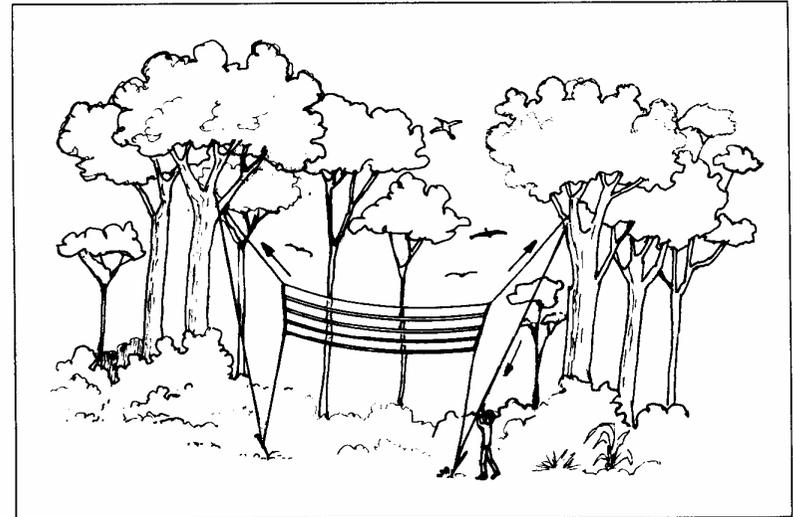


Figura 10b - Rede-bandeira (Rede de Captura Suspensa)

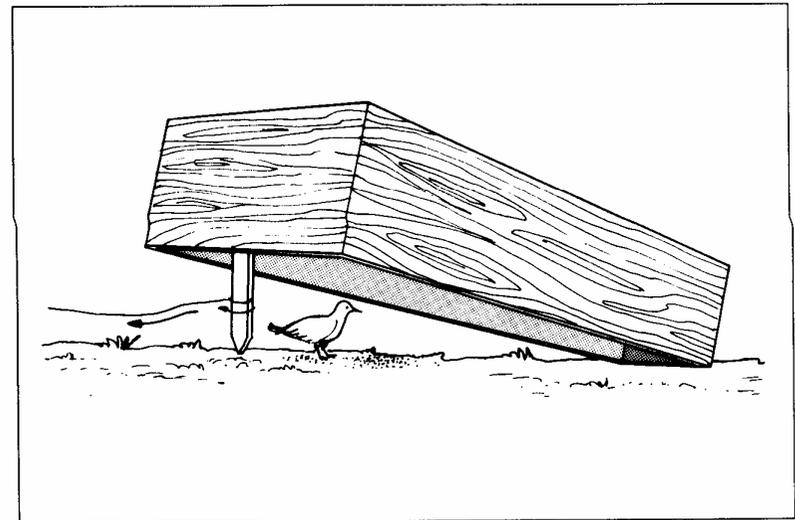


Figura 11 - Arapuca

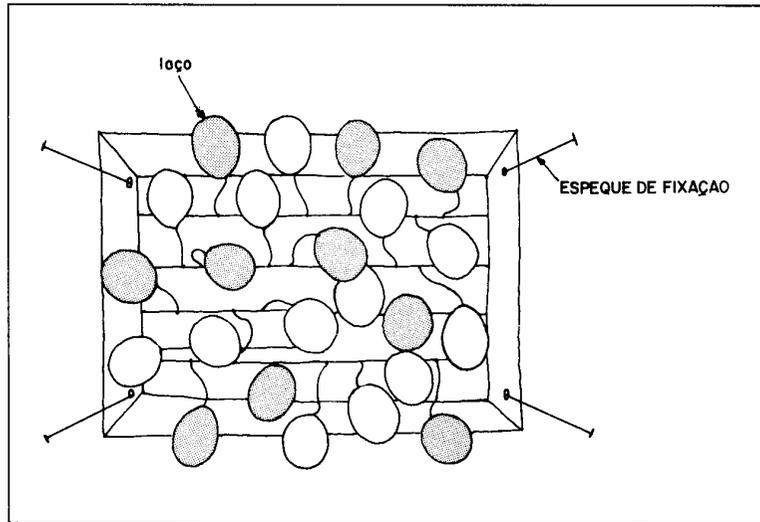


Figura 12 - Tapete

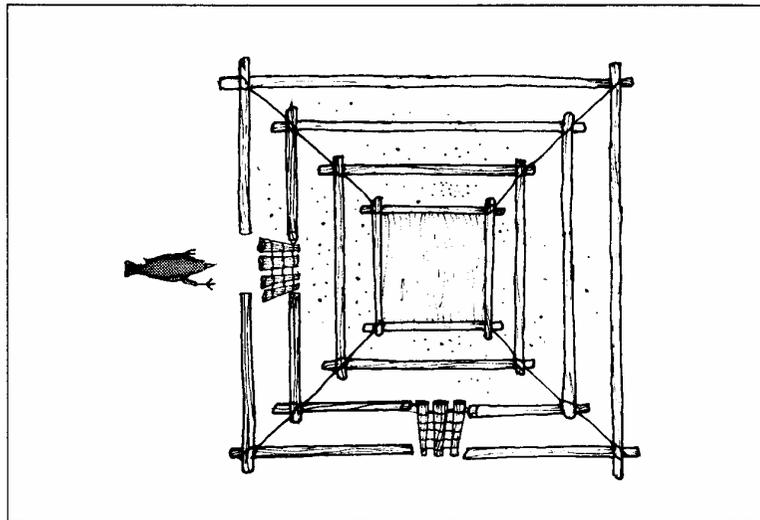


Figura 13 - Sangra

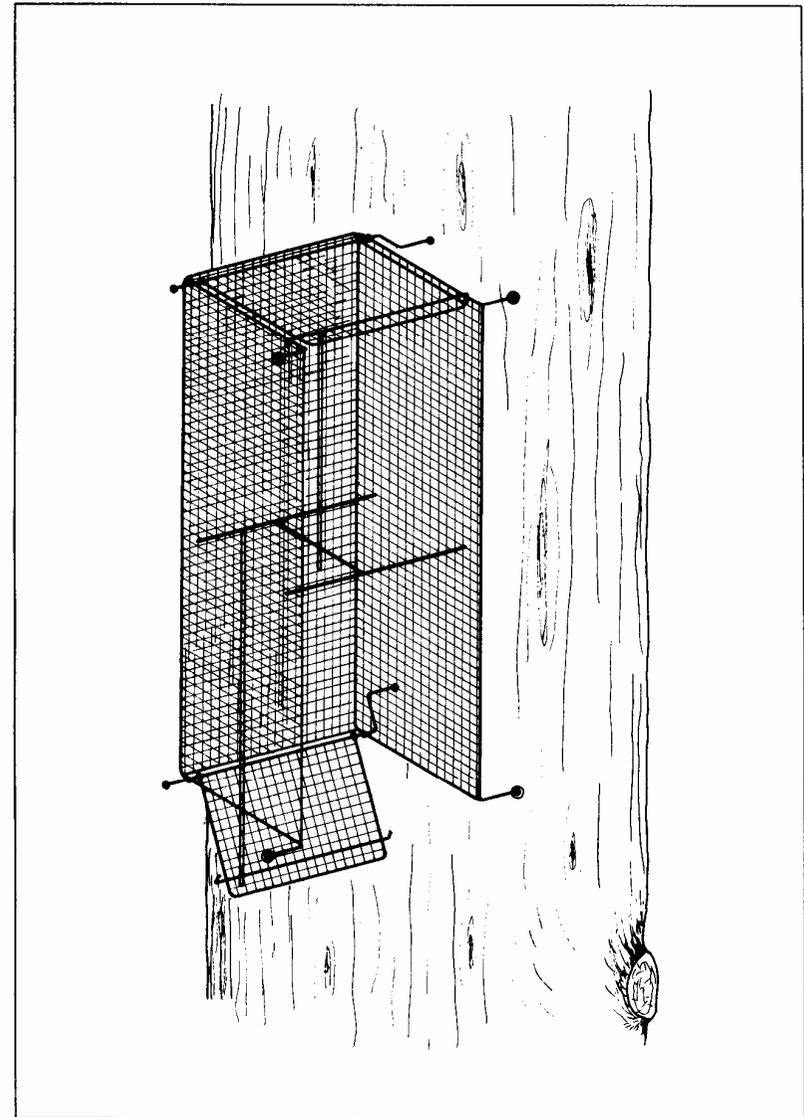


Figura 14 - Armadilha para Pica-paus e Arapaçus

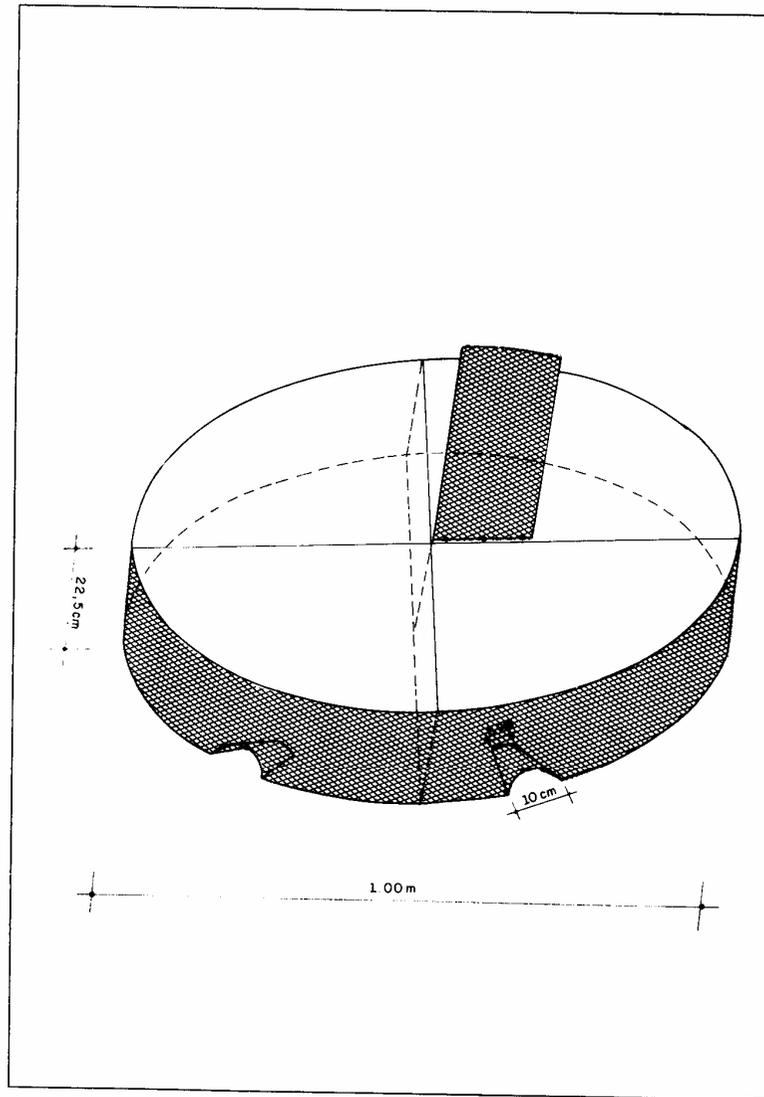


Figura 15 - Armadilha Telada

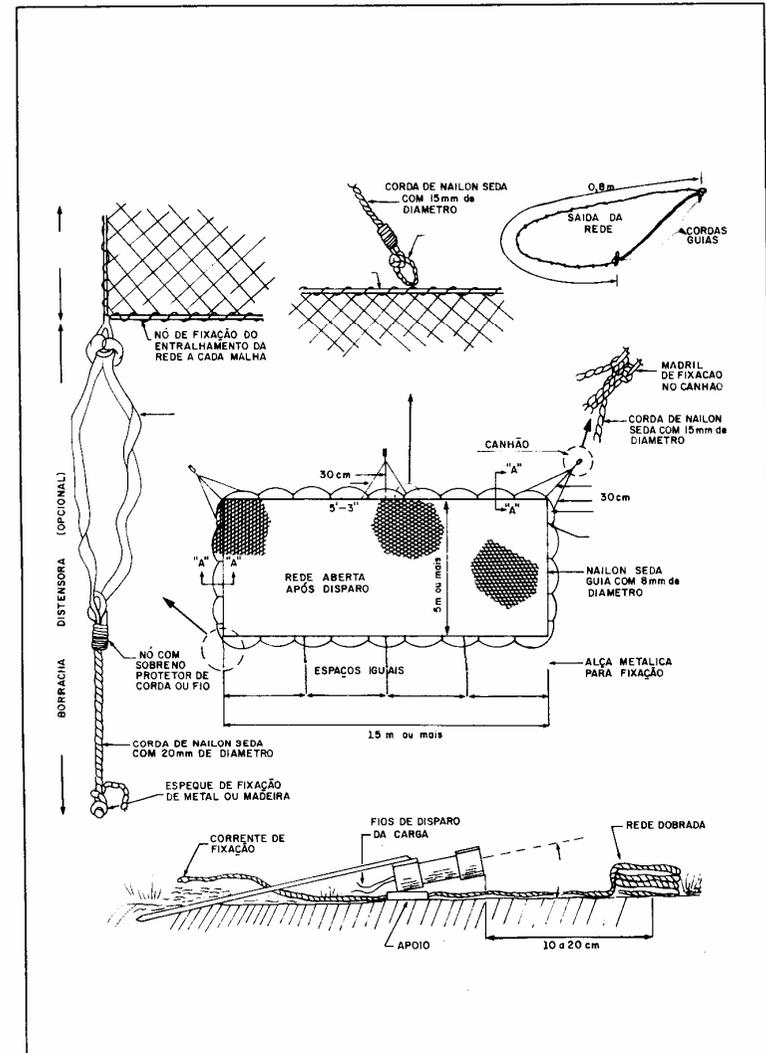


Figura 16a - Rede de Canhão/Cortes Esquemáticos



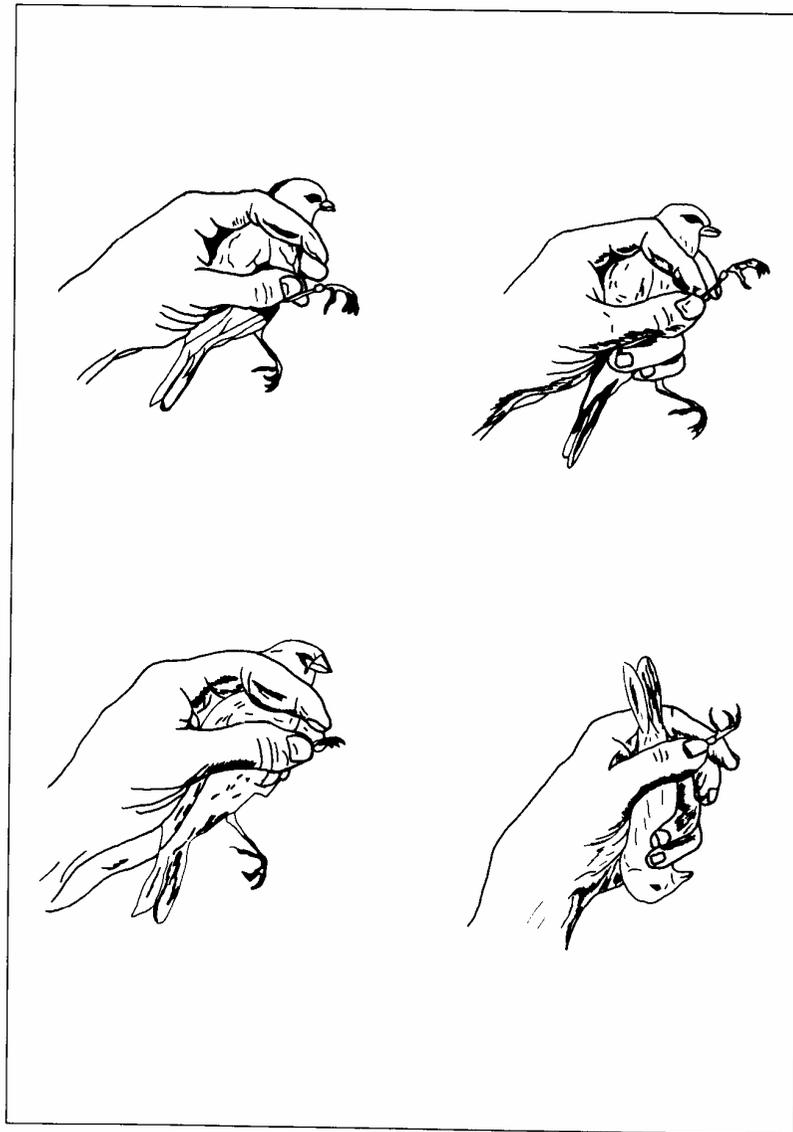


Figura 18 - Formas de Contenção para o Anilhamento

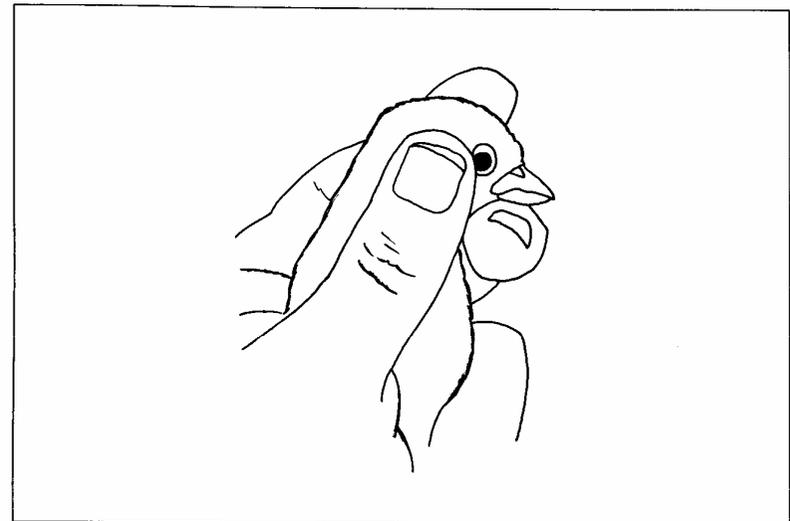


Figura 19a - Posição Adequada para Verificar Grau de Ossificação Craniana



Figura 19b - Verificando a Ossificação Craniana

**Gráfica e Editora Brasil Ltda.**  
SIG – Q. 08 – Nº 2378 – Fone: 344-1614  
Fax: 344-1613 – Brasília / DF

