

# **Subsídios para a atuação de biólogos em Educação Ambiental: O uso das aves urbanas em educação ambiental**

*Maria Martha Argel-de-Oliveira<sup>1</sup>*

## **Citação bibliográfica**

Argel-de-Oliveira, M. M., 1996. **Subsídios para a atuação de biólogos em Educação Ambiental**. O uso de aves urbanas em educação ambiental. Mundo da Saúde, 20(8): 263-270.

## **RESUMO**

As aves urbanas representam um tema muito adequado para o trabalho em Educação Ambiental, principalmente por estarem presentes no próprio ambiente em que os alunos vivem. Além de despertarem um interesse e uma empatia que outros grupos de animais urbanos não despertam, podem ser trabalhadas em atividades práticas, de diversas formas e sem exigir equipamentos caros. Outro aspecto positivo é a existência de farto material de apoio, como livros, coleções zoológicas e organizações de observadores de aves.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aves urbanas, Educação Ambiental, Observação de aves.

## **ABSTRACT:**

Urban birds are excellent subjects for use in Environmental Education, chiefly because they live, and are common, in the same habitat in which the students live. Birds elicit an interest and empathy not elicited by other urban animals and can be studied in field activities, in many ways and prescinding expensive equipment. Another positive point in their study is the abundance of support information, as books, scientific museums, zoos and birdwatching clubs.

**KEYWORDS:** Birdwatching, Environmental Education, Urban birds

---

<sup>1</sup> Bióloga, Doutoranda em Ecologia, UNICAMP. Docente das Faculdades Integradas São Camilo.

## Por que aves?

Atualmente, nos cursos de Ciências e de Biologia, pouca atenção é dispensada ao estudo dos vertebrados vivos, a seu comportamento e ao reconhecimento mesmo que das espécies mais comuns. O estudo dos vertebrados normalmente restringe-se a aspectos anatômicos e, quando muito, fisiológicos. Os vertebrados, inclusive as aves, são apresentados a crianças e jovens como corpos abertos ou como coleções de órgãos, aparelhos e sistemas cujas funções devem ser decoradas para a prova. Se, por um lado, alguns livros ao menos apresentam experimentos com invertebrados vivos (insetos, crustáceos, estrelas-do-mar), por outro se percebe a ausência praticamente total de referências à biologia e ao estudo de aves, mamíferos, répteis, anfíbios e peixes da fauna brasileira.

Os exemplos citados são quase sempre de animais exóticos e característicos de outros continentes. Via de regra é chamada a atenção para o que eles têm de bizarro e não para o que compartilham com outros vertebrados: o pescoço da girafa, o tamanho descomunal do elefante e do avestruz, a imaculada coloração branca do urso-polar, a resistência do pinguim ao rigor climático do "Polo Sul". Com tudo isso, cria-se na criança e no adolescente a impressão de que os vertebrados são quase "entidades mitológicas", já que estão virtualmente ausentes do dia-a-dia das pessoas.

Poucas são as pessoas que percebem a existência de um grande número de espécies de vertebrados silvestres na área urbana. Mesmo na cidade de São Paulo, com seus onze milhões de habitantes, as áreas verdes e bairros mais arborizados abrigam dezenas de espécies de aves; mamíferos como gambás, macacos, saguis, serelepes e cuícas; inúmeras espécies de pererecas, sapos, rãs, lagartos e mesmo serpentes e jacarés. Durante um ano de observação, 122 espécies de aves foram registradas na região metropolitana por 16 observadores de aves<sup>1</sup>, e o número total de espécies deve atingir por volta do dobro disso. Um levantamento feito pelo Instituto Butantã revelou a presença de 26 espécies de serpentes na cidade<sup>2</sup>.

De todos os vertebrados nativos urbanos, as aves constituem o melhor grupo para ser trabalhado em Educação Ambiental com crianças, adolescentes e com o público em geral, principalmente por serem de

avistamento muito mais fácil que os outros grupos, mas também por sua beleza, variedade de espécies, abundância de indivíduos e pelo interesse que já despertam naturalmente nas pessoas.

Além disso, não causam às pessoas a aversão em geral causada por outros vertebrados urbanos como morcegos, anfíbios ou lagartixas. Através dos tempos, as aves têm sido utilizadas para representar o que o ser humano considera como suas virtudes mais elevadas e o que considera mais sublime<sup>3</sup>. A atração que exercem sobre o ser humano deriva da capacidade que têm de voar e que lhes valeu, entre vários povos antigos e contemporâneos, a posição de símbolos da liberdade, do pensamento, da imaginação e da espiritualização. A associação com essas ideias, tão prezadas pelo ser humano, e a ubiquidade das aves são dois elementos que conferem a esse grupo animal um grande potencial em termos de Educação Ambiental.

O uso de atividades com aves em Educação Ambiental tem como um de seus mais importantes objetivos justamente desenvolver nas crianças e nos adolescentes a percepção quanto à existência de animais, especialmente vertebrados, no entorno do ser humano, mesmo daquele mais urbano. Utilizando as aves no papel de desencadeadores desse processo, consegue-se reduzir ou mesmo eliminar o risco de que o desenvolvimento da percepção gere também repulsa ou a noção de que a presença dos animais silvestres nas cidades é "perigosa", "prejudicial", "nojenta", "indesejável". A partir do momento em que crianças e adolescentes passam a considerar "normal", ou mesmo desejável, a convivência entre humanos e aves nativas, abre-se caminho para combater a intolerância e a aversão a outros grupos animais injustamente mal afamados, como morcegos e vários grupos de insetos não sinantrópicos (borboletas, abelhas, besouros, mosquitos não hematófagos, etc.)

### **O que precisa um educador para trabalhar com aves urbanas?**

Será que para usar as aves urbanas em seu trabalho com alunos um educador deve ser um especialista em aves, um ornitólogo?

Na verdade, isso não é imprescindível, embora um especialista tenha condições de explorar muito melhor o assunto. São muito poucos os especialistas em aves em nosso país, inclusive no Estado de São Paulo. Restringir a eles a Educação Ambiental com aves seria sobrecarregá-los com atividades que se somariam a outras como pesquisa, ensino universitário e formação de novos pesquisadores; sendo poucos, seria pequeno o número de pessoas que poderiam atingir. Além disso, em geral esses especialistas não têm o conhecimento e a prática que tornam eficiente o processo de educar e formar crianças e adolescentes.

Um educador, mesmo sem muita prática com aves, pode (e deve) trabalhar com as aves urbanas. O tema pode ser explorado com os alunos em diversos níveis. A simples observação *da presença* e da *atividade* das aves, por exemplo, no pátio ou nos jardins da escola, em um comedouro, em uma área verde, não requer mais do que ver o animal e acompanhar suas ações durante alguns minutos. O que faz ele? Ele corre pelo solo? Ele anda? Onde pousa depois que voa? Está sozinho? São muitos? São todos iguais? Eles brigam? Comem juntos? Mais do que o conhecimento ornitológico, o educador deve perceber o *quê* há de *interessante* na situação, como utilizá-la para despertar o interesse do aluno e sua capacidade de observação.

Obviamente a atividade fica muito enriquecida caso o professor tenha conhecimentos práticos sobre a prática da observação de aves, sobre identificação e comportamento, os quais lhe permitirão explorar mais eficientemente o assunto. Tais conhecimentos provavelmente serão indispensáveis para o trabalho com crianças mais velhas e adolescentes.

Um educador que não tenha tido nenhuma formação específica sobre aves, mas que tem interesse em utilizá-las para Educação Ambiental, pode municiar-se de informação, tanta quanto ache necessária, para seu trabalho, através de várias fontes.

A mais imediata e a de acesso mais fácil (embora talvez não a mais eficiente ou a mais divertida!) é a consulta à bibliografia. No Apêndice 1 são listados os livros e artigos mais úteis. O Apêndice 2 inclui várias instituições que têm bibliotecas onde essas obras podem ser consultadas.

Um conhecimento maior quanto à aparência das aves, "de verdade", pode ser obtido através da visita, para estudo e análise de características, de

instituições como zoológicos e museus, que mantêm animais em cativeiro ou taxidermizados (isto é, "empalhados").

A forma mais eficiente de conseguir um bom entendimento sobre as aves é, porém, a mais difícil de ocorrer: o contato direto com pesquisadores e com observadores de aves. A principal dificuldade consiste em serem poucas as oportunidades de participar de tais eventos, que acontecem apenas raramente. No Apêndice 2 figuram duas associações que congregam interessados por aves e que promovem eventos relacionados a seu estudo.

### **Formas de trabalho**

Existem formas baratas e não impactantes de utilizar as aves em educação ambiental. Entre elas, serão aqui destacadas a simples observação e a atração com alimentos.

A observação de aves é uma atividade cultural e lúdica que, apesar de não ser, em nosso país, tão tradicional como é, por exemplo, no Reino Unido ou na Alemanha, já tem aqui um histórico de atividades e está bem organizada, existindo o intercâmbio de informações e experiências entre muitos praticantes.

Para muitas pessoas, a atividade de observar aves é intuitiva, e resulta da curiosidade e de interesses inatos, nada tendo a ver com formação científica; isto é, para muitas pessoas, a contemplação das aves é uma atividade prazerosa. Essa observação sem compromisso, cuja única finalidade é satisfazer uma vontade pessoal, pode ser transformada pelo professor, com pouco esforço, em uma atividade instrutiva e sem perder seu aspecto de passatempo.

A observação de aves não requer necessariamente viagens a unidades de conservação ou ao meio rural. Ela pode ser praticada na própria cidade, em qualquer lugar, na escola, em casa, pelas ruas do bairro, em parques ou praças, pois justamente um dos aspectos que tornam as aves interessantes para a educação é o fato de elas estarem por todos os lugares. Algumas aparecem até mesmo nas varandas de edifícios altos, visitando flores e folhagens dos vasos. Um aspecto muito importante da observação das aves na cidade é que o número de espécies presentes é pequeno, o que facilita o reconhecimento das espécies e a familiarização dos alunos (e do professor!) com cada uma delas. É muito estimulante, para um iniciante nessa atividade,

ser capaz de reconhecer prontamente cada nova ave que vê – isso é conseguido em muito pouco tempo no ambiente urbano, mas pode levar anos em um sítio bem arborizado ou em uma área de Mata Atlântica. Assim, é aconselhável que atividade com alunos que nunca tiveram contato com o estudo das aves seja conduzida fora de áreas verdes, ao menos durante as primeiras aulas.

Algumas abordagens que o educador pode adotar com seus alunos:

1. Quais as aves que ocorrem na escola ou no local onde o educador atua?
2. Como as aves utilizam o terreno desse local? As espécies que aparecem nos jardins são as mesmas que aparecem nos pátios ou nas quadras esportivas? Áreas arborizadas e gramadas têm as mesmas espécies?
3. Quais espécies ocorrem tanto no local de atuação do educador quanto na casa (ou no quarteirão, na rua, nas proximidades) de cada aluno?
4. Como se comportam as espécies mais comuns: onde se alimenta (no solo, em arbustos, em árvores, voando), o que comem se estão geralmente sozinhas, em casais, em bandinhos ou em grupos grandes, etc.
5. As espécies que aparecem na escola são sempre as mesmas ao longo do ano?

É recomendável que, antes de colocar em prática atividades como essas, o educador se familiarize com as espécies que com maior probabilidade irá encontrar. Aconselha-se a consulta de alguns livros<sup>4, 5</sup> com ilustrações coloridas e fotos, e que fornecem, também, informações sobre o comportamento e a biologia de cada espécie.

É muito interessante, também, que o educador interessado entre em contato com um clube de observadores de aves, como o CEO (ver Apêndice 2), para a organização de um curso de iniciação à observação de aves. Um curso com quatro dias de duração (32 horas), como o que é descrito por Figueiredo (1987)<sup>6</sup>, é suficiente para abordar o que é a observação de aves, os equipamentos utilizados, as técnicas de observação e de registro dos dados, a identificação das espécies, quais as espécies mais comuns e as técnicas de atração de aves, além de permitir algumas aulas práticas. Cursos mais curtos,

com um ou dois dias de duração, também podem ser eficientes. São necessários para o curso: uma sala ou auditório, com quadro-negro para as aulas; projetor de *slides* ou retroprojetor; binóculos, pelo menos um para cada quatro ou cinco alunos (em geral o palestrista dispõe de um ou dois, e normalmente alguns dos alunos também possuem esse equipamento); caderno ou caderneta de anotações para cada um dos alunos; um ou mais guias para a identificação de aves (normalmente o palestrista leva vários livros, mas o ideal é que o educador ou a escola disponham de exemplares que possam ser consultados posteriormente pelos alunos cujo interesse pelo assunto tenha sido despertado); um local para as aulas práticas (um parque ou praça, ou a própria escola, caso seja bem arborizada). É ideal que a turma tenha entre 10 e 25 alunos.

Diversas atividades podem ser realizadas tendo como tema a alimentação das aves. Diferentes espécies de aves alimentam-se em diferentes locais, por exemplo, em gramados, em plantas com frutos ou com flores, e até mesmo em calçadas e em pátios das escolas. Fazendo observação em cada um desses locais pode-se, por comparação, descobrir quais são mais procurados por maior número de espécies ou por mais aves; se uma mesma ave se alimenta em vários tipos de local, se cada ave tem preferências bem definidas, etc.

Mas provavelmente o que mais atrai a atenção dos alunos é a observação das aves atraídas por alimentos que eles próprios colocaram para elas. Há várias maneiras de atrair aves com comida.

*Comedouros*: o oferecimento de alimentos em comedouros tem como principal vantagem tornar previsível a presença de aves; uma vez habituadas, as aves tornam-se visitantes regulares dos comedouros, desde que haja um fornecimento constante de comida, em horários constantes. Com algum planejamento, os comedouros podem ser instalados em locais onde propiciem a observação bem de perto e a partir de locais cômodos para as pessoas.

O modelo mais simples de comedouro consiste em uma plataforma de madeira, colocada sobre um suporte de aproximadamente 1,5 m de altura. Devem ser feitas bordas com ripinhas estreitas, para evitar desperdícios com a comida que eventualmente caia (não se esquecer de deixar espaços livres entre as ripas nos cantos, para que a água da chuva não se acumule). Uma "saia" de metal (lata) colocada ao redor do suporte serve para impedir que

gatos tentem escalá-lo para capturar as aves visitantes. O comedouro deve ser colocado de preferência em um jardim com pouca movimentação de pessoas, mas inclusive esse fator pode ser utilizado como objeto de experimento: será que as aves visitam com igual intensidade um comedouro situado em local tranquilo e outro colocado onde sempre há gente por perto? O ideal é que o comedouro seja instalado perto de uma janela, de onde pode ser observado sem que as aves sejam perturbadas.

A visitação de aves não se inicia de imediato após a instalação do comedouro. É normal que vários dias se passem antes que elas aprendam a considerá-lo como uma fonte confiável e regular de comida. Alguns cuidados devem ser tomados:

- o comedouro deve sempre estar limpo; fezes das aves e restos de alimento devem ser removidas pelo menos duas vezes por semana;

- a partir de quando começar a visitação pelas aves, não deve faltar comida. Também não é bom substituir um tipo de alimento por outro de repente (por exemplo, colocar laranjas e outras frutas num dia, e no dia seguinte, tirar tudo e colocar apenas sementes como alpiste e painço). Se o uso do comedouro vai ser abandonado, recomenda-se que, vários dias antes se comecem a reduzir gradualmente a quantidade de alimento oferecido. Assim as aves que já contavam com aquele alimento têm que, aos poucos, ir procurando outras fontes de comida. Quando o fornecimento de alimento é interrompido de repente, as aves acostumadas a visitá-lo podem passar fome e vir até a morrer.

Alguns aspectos que podem ser abordados em um comedouro:

- quais as aves que o visitam? Com a ajuda de guias de campo, mesmo os mais simples, é possível identificar as espécies que vão se alimentar em geral pouca e comuns; mesmo sem identificar as espécies, as crianças podem descrever e comparar os desenhos dos diferentes "tipos" de aves que aparecem para se alimentar.

- será que diferentes tipos de alimentos (laranja, mamão, banana, alpiste, arroz, quirera de milho, pão, bolachas, ração, etc.) atraem diferentes tipos de aves?

- será que alguns alimentos atraem mais aves que outros?

- há algum horário preferido para a alimentação no comedouro?

- como se comportam aves de espécies diferentes quando estão ao mesmo tempo no comedouro?

*Bebedouros para beija-flores:* o uso de garrafinhas com água açucarada proporciona a oportunidade de atrair beija-flores e outras aves e de observar seus comportamentos de alimentação e de defesa de áreas de alimentação.

O bebedouro deve ser colocado à sombra, e tal como o comedouro, em local pouco movimentado, perto de janelas por onde possa ser observado. Em geral o bebedouro é abastecido com água açucarada (na proporção de uma parte de açúcar para quatro de água previamente fervida) que deve ser trocada pelo menos a cada dois dias, principalmente durante o verão. Quando a água for trocada, deve-se lavar muito bem o bebedouro com água e sabão, esfregando com uma escovinha os pontos mais "encardidos"; isso evitará o desenvolvimento de fungos, que podem causar doenças nos beija-flores. Não se recomenda adoçar a água com groselha, mel ou açúcar-mascavo, que facilitam o crescimento de fungos.

Como no caso do comedouro, o bebedouro deve estar sempre abastecido e não deve ser trocado de lugar com frequência. Também neste caso alguns dias se passam antes que as aves comecem a visitá-lo. Para que as aves se acostumem mais rapidamente a visitar o bebedouro, é uma boa ideia colocá-lo em um lugar onde já existam flores sendo visitadas por beija-flores e outras aves, que assim encontrarão com mais facilidade a nova fonte de alimento.

Algumas questões que podem ser exploradas quanto aos bebedouros:

- outras aves, além dos beija-flores, visitam os bebedouros? Elas tomam água da mesma forma que os beija-flores?

- o que acontece quando há mais de um beija-flor tentando se alimentar ao mesmo tempo?

- o horário de chegada das aves varia de um dia para outro?

As sugestões apresentadas acima obviamente não esgotam as possibilidades de exploração do tema Aves Urbanas.

Por exemplo, a observação de aves pode fornecer exemplos vivos de assuntos tratados nas disciplinas de Ciências e de Biologia, como:

- diversidade entre os seres vivos, exemplificando o que são espécies diferentes;

- relações ecológicas - predação (por exemplo, quando um sabiá-laranjeira come uma minhoca), competição (quando uma ave espanta outra em um comedouro), mutualismo (quando um beija-flor, ao visitar uma flor, pode estar agindo como agente polinizador);

- cadeias e teias alimentares e fluxo de energia;

- adaptações morfológicas ao hábitat, por exemplo, em bicos (o bico grosso e forte do periquito é uma adaptação para fragmentar alimentos duros, como sementes) e patas (as longas pernas das garças permitem-lhe manter a plumagem seca enquanto ela procura alimento na água).

Com criatividade, à medida que for desenvolvendo as atividades, o educador perceberá, pelas reações dos alunos, por suas questões e por suas sugestões outras abordagens tão interessantes e eficientes quanto as aqui citadas.

### **Referências Bibliográficas**

1. ARGEL-DE-OLIVEIRA, M.M. (org.), 1987. **Observações preliminares sobre a avifauna da cidade de São Paulo**. 1986. Bolm CEO, (4): 6-39.
2. PUORTO, G., LAPORTA-FERREIRA, I.L. & SAZIMA, I. 1991. **Serpentes na selva de pedra**. Ciência Hoje, 13(76): 66-67.
3. COLINVAUX, 1986. **O outro lado das aves**. Bolm CEO, (2): 27-33.
4. FERREZ, L., 1992. **Observando aves no Estado do Rio de Janeiro**. Contagem, Littera Maciel. 122 p.
5. HÖFLING, E. & CAMARGO, H.F. de A., 1993. **Aves no campus**. São Paulo, Instituto de Biociências da USP. 126 p.
6. FIGUEIREDO, L.F.A., 1987. **II Curso de Observação de Aves CEA-CEO: em busca de um programa e de uma metodologia**. Bolm CEO, (3): 17-22.
7. ROBBINS, C.S., BRUUN, B & ZIM, H.S., 1966. **Birds of North America**. Nova York, Golden. 340 p.
8. MEYER DE SCHAUENSEE, W. & PHELPS, W.H., Jr., 1978. **A guide to the birds of Venezuela**. Princeton, Princeton University. 424 p.
9. NAROSKY, T., 1978. **Aves argentinas. Guía para el reconocimiento de la avifauna bonaerense**. Buenos Aires, Asociación Ornitológica del Plata. 128 p.

- 10.ROOTS, C., 1979. **Aves tropicais**. São Paulo, Melhoramentos, EDUSP. (Série "Prisma")
- 11.SICK, H., 1985. **Ornitologia brasileira. Uma introdução**. Brasília, UnB. 2v.

### Apêndice 1:

Guias de campo, livros e artigos de divulgação que podem ser utilizados.

ANTAS, P.T. & CAVALCANTI, R.B., 1988. *Aves comuns do planalto central*. Brasília, UnB. 238 p.

ANDRADE, M.A. de, 1992. *Aves silvestres: Minas Gerais*. Belo Horizonte, Conselho Internacional para a Proteção das Aves. 176 p.

ANDRADE, M.A. de, 1993. *A vida das aves. Introdução à biologia e conservação*. Belo Horizonte, Littera Maciel. 160 p.

ANDRADE, M.A. & DANI, S.U., 1996. *Ameaças às aves e práticas de conservação*. Belo Horizonte, Fundação Acangaú. 31 p.

BELTON, W., 1986. *Aves silvestres do Rio Grande do Sul*, 2a. ed. Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. 169 p.

DEKEYSER, P.L., 1978. Avifauna aquícola continental do Brasil (ensaio de identificação). *Revista Nordestina de Biologia*, 1(2): 173-254.

DONATELLI, R.J., 1993. Nomes vernáculos em língua inglesa de membros de famílias de aves e seus correspondentes em língua portuguesa. *Bolm CEO*, (9): 11-35.

FERREZ, L., 1992. *Observando aves no Estado do Rio de Janeiro*. Contagem, Littera Maciel. 122 p.

FRISCH, J. D., 1981. *Aves brasileiras*. São Paulo, Dalgas-Ecoltec. 353 p.

GONZAGA, L.A.P. 1982. *Conservação e atração de aves*. Rio de Janeiro, Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. 54 p.

GRANTSAU, R., 1988. *Os beija-flores do Brasil*. Rio de Janeiro, Expressão e Cultura. 233 p.

HÖFLING, E. & CAMARGO, H.F. de A., 1993. *Aves no campus*. São Paulo, Instituto de Biociências da USP. 126 p.

LUÇOLLI, S. C. & KOCH, Z., 1991. *Observando aves em Curitiba*. Curitiba, O Boticário. não paginado.

MARCONDES-MACHADO, L.O., ARGEL-DE-OLIVEIRA, M.M., ESTON, M.R., 1987. *Aves urbanas. Séries I e II*. São Paulo, Estação Ciência, CNPq. 39 p. (acompanham posters *Aves urbanas. Série I e Aves urbanas. Série II.*)

NAROSKY, T. & YZURIETA, D., 1987. *Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay*. Buenos Aires, Vazquez Mazzini. 340 p.

SICK, H., 1985. *Aves brasileiras; uma introdução*. Brasília, UnB. 2 v.

## **Apêndice 2:**

Instituições e organizações ligadas ao estudo de aves em São Paulo:

- Centro de Estudos Ornitológicos (CEO). É uma organização amadora voltada para o estudo das aves e para a divulgação científica. Promove reuniões, no segundo sábado de cada mês, no Auditório da Zoologia, no Instituto de Biociências da USP (São Paulo, SP). Edita o *Boletim do CEO*, distribuído gratuitamente aos associados. Informações podem ser pedidas por carta, ao Centro de Estudos Ornitológicos, Caixa Postal 64532, CEP 05497-970, São Paulo, SP.

- Clube de Observadores de Aves (COA). Outra organização amadora, tem representantes em vários estados brasileiros. Informações podem ser solicitadas ao coordenador nacional David Hassett (r. Açú, 495, CEP 59020-110, Natal, RN) ou ao COA - Núcleo Sorocaba, sediado no zoológico "Quinzinho de Barros", em Sorocaba (ver endereço abaixo).

- Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Av. Miguel Stefano, 4241. São Paulo, SP. Mantém uma grande quantidade de mamíferos, aves e répteis, incluindo muitas espécies brasileiras. Sua biblioteca tem um acervo muito bom de livros sobre aves

- Instituto de Biologia da UNICAMP. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo, Campinas, São Paulo, SP, CEP 13083-970. Tem uma biblioteca especializada em aves, talvez a mais completa do Estado quanto a livros. O

Departamento de Zoologia abriga o Arquivo Sonoro Neotropical, a mais importante coleção brasileira de gravações de aves.

- Instituto de Biociências da USP. Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira, São Paulo, SP. Tem uma biblioteca muito boa, com livros e periódicos em ornitologia.

- Museu de Zoologia da USP. Av. Nazaré, 481, Caixa Postal 7172, São Paulo, SP, CEP 01051. Tem aves taxidermizadas em exposição e conta com a melhor biblioteca de Zoologia do Brasil, com um ótimo acervo de livros e revistas científicas sobre aves.

- Paraíso das Aves. Rodovia D. Pedro I, km 95, sentido Campinas-Dutra, Itatiba, SP. É um zoológico especializado em aves. Além de ser um lugar agradável para passeios, constitui um lugar muito adequado para aprender sobre aves brasileiras e de outros países. Aí é possível ver várias espécies raras e ameaçadas de extinção como a harpia (*Harpia harpyja*), o maior gavião brasileiro, e a ararajuba (*Aratinga guarouba*), a ave-símbolo do Brasil.

- Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros. R. Teodoro Kaizel, 883, Sorocaba, SP, CEP 18021-020. Mantém um amplo acervo de espécies brasileiras, além de contar com uma intensa programação de atividades de Educação Ambiental e de dispor de material para empréstimo a professores e de videoteca sobre meio ambiente. Constituiu uma rica fonte de informações sobre aves e sobre as formas de utilizá-las em Educação Ambiental.

15/02/2013

[http://www.marthaargel.com.br/ornitologia/publicados/ea\\_urbanas.htm](http://www.marthaargel.com.br/ornitologia/publicados/ea_urbanas.htm)