

PROGRAMA KLABIN CAIUBI



RIQUEZA DA NOSSA FAUNA

Este material foi elaborado por:

Cláudia Regina Bosa

Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna

Divisão de Educação para Conservação da Fauna

Zoológico de Curitiba

Prefeitura Municipal de Curitiba

SUMÁRIO



1. O PROGRAMA KLABIN CAIUBI	4
2. O QUE É BIODIVERSIDADE?	6
3. AMEAÇAS À FAUNA	8
4. O SER HUMANO E O EQUILÍBRIO ECOLÓGICO	13
MAMÍFEROS.....	15
AVES.....	16
RÉPTEIS.....	17
ANFÍBIOS.....	18
PEIXES.....	19
5. COMO PODEMOS AJUDAR?	20
6. REFERÊNCIAS.....	21



APRESENTAÇÃO

Olá!

Este é o e-book de apoio para você que está realizando a formação “Riqueza da Nossa Fauna”, do Programa Klabin Caiubi/Paraná. Este material foi produzido com os conteúdos necessários para te acompanhar durante e após a formação. Nele, você encontra os temas abordados com o conceito utilizado, links de apoio com vídeos e referências.

Boa formação!



1. O PROGRAMA KLABIN CAIUBI

No dia 31 de outubro de 2001, eram dadas as boas-vindas ao então Projeto Caiubi, em encontro na Casa de Cultura de Telêmaco Borba, no Paraná. O objetivo era oferecer, a professores(as) do município, conhecimento teórico e prático sobre educação ambiental para ser trabalhado na sala de aula. Assim, a Klabin, em parceria com o poder público local, passou a contribuir de forma mais sistemática para a formação de cidadãos(ãs) mais críticos(as) e cuidadosos(as) com o meio ambiente e com o planeta. No segundo semestre de 2004, o projeto ganhou novo nome e identidade visual: Programa Klabin Caiubi de Educação Ambiental.

A mudança acompanhava a evolução da iniciativa e seu perfil multifacetado, capaz de acolher diversas ações dentro da mesma temática. Vinte anos após seu início, passa a ser chamado de Programa Klabin Caiubi e segue firme em seu propósito de capacitar educadores(as) de escolas públicas e privadas em educação ambiental e de incentivá-los/as a disseminar conhecimento em toda a comunidade. A duração dos projetos varia conforme o calendário escolar, podendo ser de seis meses a um ano, mas seus efeitos podem deixar um legado para toda a região por meio do conhecimento compartilhado e multiplicado. As escolas dos municípios onde a Klabin atua são convidadas a participar através das Secretarias de Educação. As edições são guiadas por um tema principal, escolhido após análise das necessidades e potenciais locais. Também buscamos alinhar os temas à Política de Sustentabilidade da Klabin e aos KODS-Objetivos Klabin para o Desenvolvimento Sustentável, ligados à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas. A jornada é desenvolvida em três etapas:

Capacitação: especialistas compartilham seus conhecimentos com educadores(as), tiram dúvidas e orientam quanto à melhor forma de trabalharem a temática com os(as) alunos(as), na teoria e na prática. Há sempre uma oficina que incentiva os(as) professores(as) a vivenciarem os temas tratados.

Desenvolvimento: professores(as) abordam o tema em aulas especiais e colocam os projetos em prática com suas turmas. As 5 ações são planejadas antecipadamente, em reuniões conjuntas entre coordenadores(as) do programa e profissionais das escolas.



Mostra Ambiental: é um dos momentos mais emocionantes da jornada! Nessa etapa, os(as) estudantes compartilham com os colegas das outras turmas, com familiares e toda a comunidade o que aprenderam. As apresentações incentivam o trabalho em equipe e são também uma oportunidade para os(as) alunos(as) exercitarem a autonomia. Crianças e jovens se tornam verdadeiros multiplicadores de boas práticas ambientais, e a natureza e as gerações futuras agradecem!



OBJETIVOS KLABIN PARA
O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



2. O QUE É BIODIVERSIDADE?

QUAIS ASPECTOS SÃO IMPORTANTES PENSAR PARA TRABALHAR AS QUESTÕES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA COM FOCO ESPECIAL À FAUNA?

Vamos lembrar o conceito de biodiversidade:

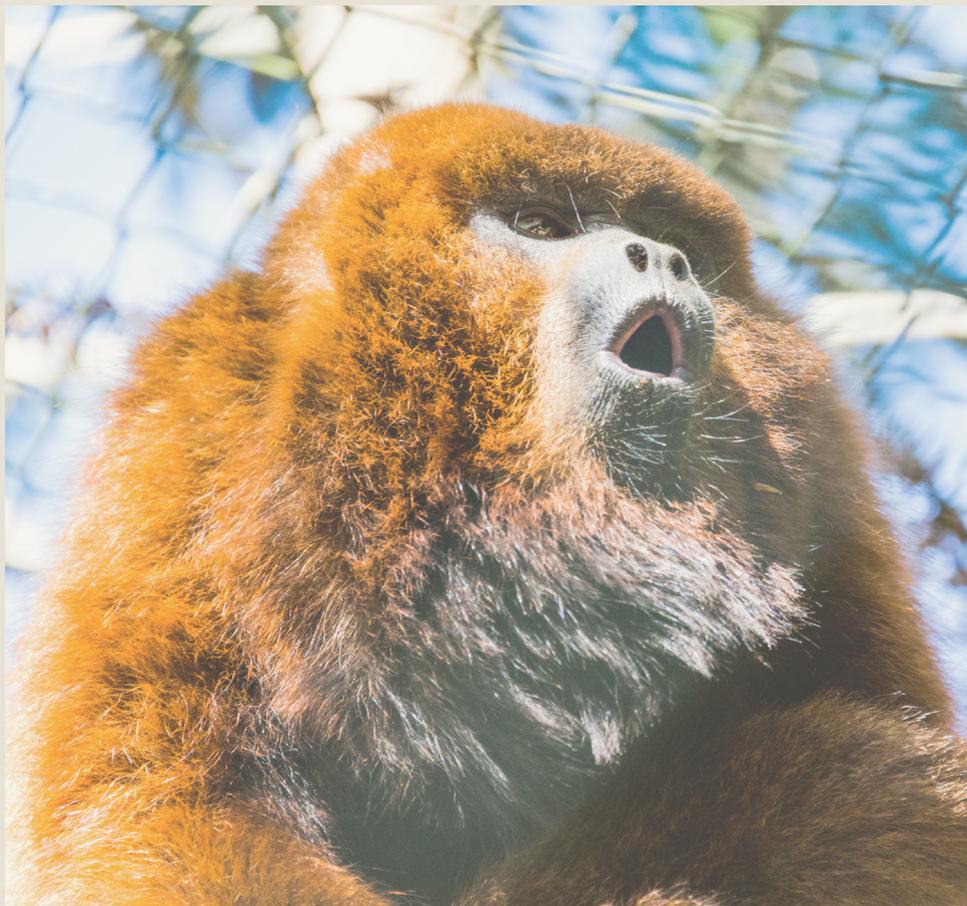
Quando falamos sobre a biodiversidade ou diversidade biológica, nos referimos a todas as formas de vida existentes em nosso planeta, desde aquelas microscópicas, como as bactérias até aquelas com dimensões avantajadas como os pinheiros ou as antas.

Falar sobre a biodiversidade e a sua manutenção compõe um tema de grande importância para ser desenvolvido em sala de aula, pois todos os seres humanos estão diretamente relacionados à biodiversidade e sofrem as consequências das agressões ambientais direta ou indiretamente. Por exemplo: surgimento de novas doenças, perda da qualidade do ar e da água, redução da produção de alimentos, mudanças climáticas e muito mais.



Anta (*Tapirus terrestris*)

O Brasil é considerado um país megadiverso, estando entre os cinco mais biodiversos do mundo. E o que isso quer dizer? Isso significa que, no Brasil, temos fauna e flora com uma variedade muito grande de seres vivos, alguns deles ocorrendo somente nos ecossistemas brasileiros, e, por esse motivo, são espécies endêmicas. Como exemplo, podemos citar o mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*), que ocorre somente na Mata Atlântica do Rio de Janeiro, e não é registrado em outro lugar de todo o mundo. Portanto, nos preocupamos com a conservação da biodiversidade que é essencial para a manutenção de espécies raras e também para garantir a qualidade de vida dos seres humanos.



Bugio-ruivo (Alouatta guariba)

Você já ouviu falar em “hotspots” de biodiversidade? Vamos pesquisar sobre esse tema?



3. AMEAÇAS À FAUNA

QUAIS AS PRINCIPAIS AMEAÇAS PARA A MANUTENÇÃO DA BIODIVERSIDADE QUANDO TRATAMOS DA FAUNA?

Diariamente, vemos notícias sobre desmatamento, tráfico de animais silvestres, contaminação dos rios e muitos outros fatores que contribuem para o processo de perda da biodiversidade.

Vamos falar agora de alguns fatores que afetam drasticamente as populações de animais silvestres, presentes nos ecossistemas:

- **Fragmentação dos habitats:** primeiramente, devemos lembrar o que é habitat, que trata-se do local no qual determinado ser vivo existe. Por exemplo, o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) é originário do ambiente de Cerrado, assim como o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*). Já o tuiuiú (*Jabiru mycteria*) é uma ave característica do Pantanal e o macaco-aranha (*Ateles paniscus*) da Floresta Amazônica. Quando os seres humanos derrubam uma floresta nativa ou constroem rodovias e ferrovias, eles realizam o processo de fragmentação do habitat, que traz impactos severos para as populações de animais presentes nesses ambientes, pois pode ocorrer a perda da fonte de alimento e água, ou maior dificuldade para chegar a esses recursos, impactando, também, as áreas de acasalamento e reprodução. O nível do impacto depende do animal que estamos tratando, pois algumas espécies têm melhores condições de deslocamento e outras apresentam maior capacidade de adaptação às transformações causadas pelos seres humanos, ou seja, estão aprendendo a viver nos ambientes urbanizados (animais antrópicos, como os gambás). Mas, normalmente, as espécies endêmicas e de grande representatividade ecológica nos ecossistemas sofrem grandes impactos com a fragmentação do seu habitat, fato que leva à redução das populações e consequente perda da biodiversidade.

- **Introdução de espécies invasoras:** essas espécies exóticas normalmente são transportadas pela ação dos seres humanos, geralmente com algum interesse econômico ou, algumas vezes, a introdução desses seres vivos ocorre por acidente. Mas o que é uma espécie exótica invasora? São aquelas espécies que estão presentes em habitats que não são os de sua origem. Por exemplo, o mosquito *Aedes aegypti* é de origem africana e, provavelmente, foi trazido para o continente americano por meio de navios, conseguiu se adaptar muito bem aos ambientes urbanos, e hoje, é um grande problema de saúde pública, como vetor de 4 tipos

de arboviroses (vírus transmitidos por picadas de insetos): dengue, zika, chikungunya e febre amarela urbana.

Essa última foi erradicada ainda na década de 40, mas ainda existe a febre amarela silvestre e, se as agressões aos ambientes naturais continuarem, a febre amarela urbana pode voltar a ocorrer nos ambientes das cidades ainda mais se a população não estiver imunizada.

• **Tráfico de animais silvestres:** infelizmente, apesar de todas as campanhas para que as pessoas não tenham animais silvestres em suas casas, principalmente de origem duvidosa, o tráfico de animais ainda é muito comum, perdendo somente para o tráfico de armas e de entorpecentes. Mas o que são animais silvestres? São aqueles animais que conseguem viver em seus habitats naturais sem precisar da ajuda dos seres humanos, como os papagaios, tartarugas e macacos. São diferentes dos animais domésticos, os quais apresentam mansidão (toleram a presença próxima dos seres humanos) e dependem, em maior ou menor grau, dos cuidados humanos, como as galinhas, cães, gatos, vacas, cavalos, dentre outros.

A retirada de animais silvestres de seus habitats naturais afeta drasticamente suas populações. Estudos apontam que a cada dez animais traficados, somente um consegue chegar ao comprador final, uma vez que esses animais sofrem muitas privações e acabam morrendo de doenças, fome e frio. Portanto, aqui vai uma pergunta para nós educadores: Por que os seres humanos têm animais silvestres em casa, mesmo que legalizados?



• **Caça de animais silvestres:** outro fator que impacta as populações de animais silvestres é a caça ilegal. Pode parecer estranho, mas em muitos lugares no mundo, incluindo o Brasil, o hábito de caçar ainda é muito comum, sendo ilegal em grande parte das vezes. Na África, infelizmente, existe a possibilidade de participar de safaris legalizados para caça de girafas, leões, gnus, elefantes e outros animais, com a justificativa de que este tipo de atividade contribuirá para o desenvolvimento da África. Mas será que precisamos matar os animais para salvá-los?

O QUE EU TENHO A VER COM ISSO?

Nesse momento, vamos pensar um pouco sobre como nossas ações interferem nas conexões de equilíbrio que existem na natureza e quais as consequências delas. Comentamos sobre a perda de habitats devido a pressão de desmatamento dos ecossistemas, da introdução de espécies invasoras, do tráfico de animais e da caça predatória. Essas ações realizadas por algumas pessoas de nossa sociedade trazem danos severos e efeitos colaterais, que, muitas vezes, são quase impossíveis de serem mitigados.

Cada espécie tem um papel específico em seu habitat natural e, desempenhando esse papel, auxilia no processo de manutenção do equilíbrio nos ecossistemas. Os predadores, por exemplo, são muito importantes para a manutenção do tamanho ideal das populações de presas.

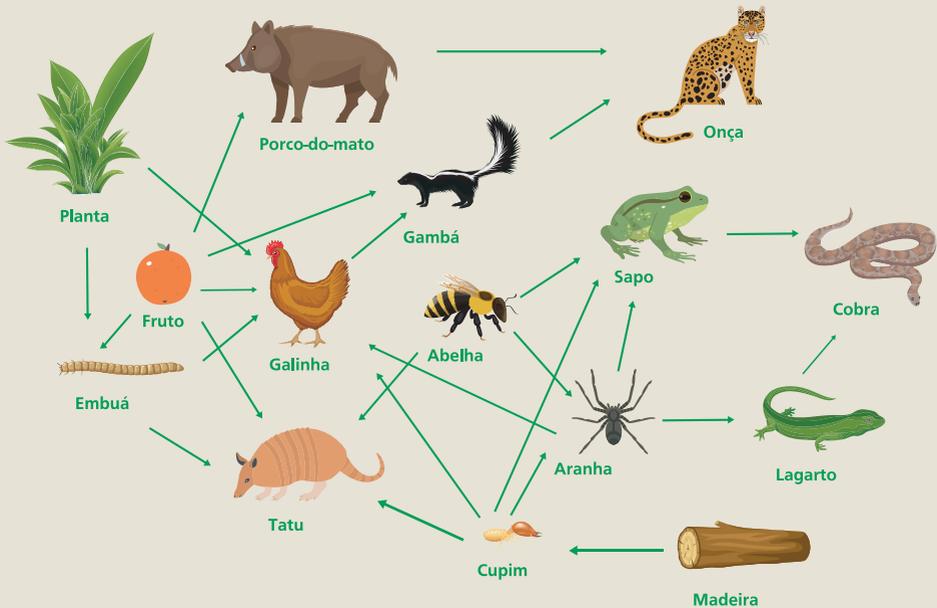
Sem eles, as presas aumentariam muito em número e poderiam sofrer com a falta de alimentos, água e locais para reprodução. Portanto, quando nossas ações interferem nos ciclos naturais, as consequências também chegarão até nós, seres humanos. É fator determinante que, ao falarmos de conservação, façamos nossos alunos entenderem que eles fazem parte da dela, não passando uma visão romantizada de uma natureza intocada ou que, quando estivermos cansados, por exemplo, possamos ir à praia ou casa de campo para usufruir da natureza equilibrada. Essa visão utilitarista de natureza é muitas vezes observada nos desenhos de representação da natureza feitos pelas crianças. Precisamos sensibilizar e fazer entender que estamos todos juntos, os elementos da natureza, os animais, as plantas, e os seres humanos e que todos sofrem consequências de ações deletérias sobre qualquer elemento constituinte dos ecossistemas.



Não podemos negar que, hoje em dia, as mudanças climáticas estão cada vez mais evidentes em nosso cotidiano, seja com calor excessivo, temperaturas baixas como nunca antes, tempo de verão em época de inverno etc. O clima não está ficando maluco como algumas pessoas falam por aí, o que está acontecendo são as consequências do uso excessivo de combustíveis de origem fóssil, contribuindo diretamente para uma grande emissão de gases do efeito estufa. Como consequência, temos o aquecimento de nosso planeta a níveis nunca antes registrados. Isso tudo tem causado grandes problemas para diversas espécies, e não somente para o urso polar, que é o primeiro animal em que pensamos ao



tocar no assunto. Anfíbios, como sapos, rãs e pererecas estão entrando em extinção e, infelizmente, a mídia não os colocam em destaque porque não estão presentes na “fofofauna”.



Mas será que somente os animais que possuem pelos são importantes para a manutenção do equilíbrio da natureza?

Também não podemos negar o aumento dos registros de novas doenças em seres humanos e do ressurgimento de outras que estavam controladas. Esses fatos nos indicam que os microorganismos têm encontrado um ambiente propício para chegarem até os seres humanos. Tudo está relacionado aos nossos comportamentos em relação ao meio que nos cerca. A maneira como nos alimentamos, por exemplo, com carnes exóticas por prazer e não por necessidade. Esses comportamentos têm nos colocado cada vez mais próximos de vírus e bactérias, que podem estar perdendo seus hospedeiros e buscando, nos humanos, um novo ambiente para viver. Em breve, se o ritmo de extinções de espécies continuar acelerando, os seres humanos serão os mais numerosos no mundo e se tornarão a espécie mais visada pelos parasitas. Sempre que o ser humano causa a degradação acentuada da natureza em uma determinada região, temos o registro de doenças em seres humanos (leishmaniose, doença de Chagas, malária, entre outras).

Mas como sensibilizar as pessoas e fazê-las entenderem que somos parte da natureza e também sofreremos as consequências das ações de degradação dela?

O que é um ecossistema?

O que é equilíbrio dinâmico?

É fácil prever as mudanças nos ecossistemas?

Você já ouviu a palavra “nicho”? O que isso significa?

Por que dizemos que o efeito estufa é um fenômeno natural?



Graxaim-do-campo (*Lycalopex gymnocercus*)

4. O SER HUMANO E O EQUILÍBRIO ECOLÓGICO

Quando falamos da importância da fauna na natureza, é muito importante fazer as seguintes perguntas: **como vou cuidar daquilo que não conheço? Daquilo que não sei o valor? Quais são os ecossistemas existentes no Paraná que os seres humanos modificaram para poderem habitar? Como era a natureza no Paraná antes dos seres humanos?** Nem sempre temos uma resposta convincente para todas essas questões, mas se buscarmos apoio em fatos históricos, há vários registros de civilizações que sucumbiram após o esgotamento dos recursos dos quais dependiam. Portanto, **a conservação da natureza pode levar as sociedades ao sucesso ou ao fracasso.** Pense muito nisso!

Devemos pensar em conservar a natureza não somente para a nossa sobrevivência, **devemos pensar no valor que a natureza tem por si!** Quando vemos uma floresta cheia de árvores, não podemos achar que está tudo bem, pois por muitas vezes são verdadeiras florestas vazias, sem a manutenção das relações que garantem a biodiversidade. Das espécies que foram extintas, grande parte foi devido à ação dos seres humanos. Podemos dizer que hoje a humanidade coexiste com as espécies difíceis de extinguir, muitas dessas se adaptaram às condições humanas nas grandes cidades e são vistas como invasoras pelos seres humanos (por exemplo, os gambás).

No estado do Paraná, temos uma grande diversidade de ecossistemas: Mata Atlântica, Campos, Cerrado, Floresta com Araucária, mangues, várzeas e restingas. Originariamente, o Paraná possuía 83% de cobertura vegetal, sendo 17% de formações não florestais (campos, cerrados e vegetação pioneira). Com a expansão das atividades agrícolas, exploração de madeira e urbanização, hoje temos somente 11% da cobertura florestal original. As áreas de florestas que sobraram se apresentam em forma de manchas no mapa do Paraná, onde ocorreu a intensa fragmentação dos habitats, dificultando a dispersão das plantas e o deslocamento dos animais. Acredita-se que existiam 7000 espécies vegetais no Paraná e que hoje 70% delas, ou seja, 5000 tiveram seus ambientes alterados. Dessas espécies, 593 são consideradas em situação crítica de extinção, de acordo com a Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de Extinção do Estado do Paraná (Paraná, 1995), e com a fauna a situação não é diferente. Segundo o Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado Paraná (Mikich & Bérnelis, 2004), das 344 espécies diagnosticadas na fauna paranaense, 163 foram classificadas como ameaçadas de extinção, 43 como quase ameaçadas e outras 138 sem dados suficientes para análise.

**O QUE É UMA ESPÉCIE?
O QUE É UMA
POPULAÇÃO?**

VAMOS CONHECER!

Pica-pau-de-cara-canela (*Celeus Galeatus*)

AVES

Apresentam características muito peculiares, possuem penas que podem ser muito coloridas e algumas produzem sons encantadores. A maioria delas tem a capacidade de voar e, para isso, possuem uma série de adaptações, como: ausência de dentes, ossos leves, músculo peitoral desenvolvido e penas modificadas.

Quais são as aves existentes nos ecossistemas paranaenses?

1. Ema
2. Macuco
3. Jaó
4. Jaó-do-litoral
5. Inhambu-carapé
6. Albatroz-gigante
7. Albatroz-de-nariz-amarelo
8. Albatroz-de-sobrancelhas
9. Petrel-gigante
10. Pardela-preta
11. Socó-boi-escuro
12. Savacu-de-coroa
13. Guará
14. Gavião-caracoleiro
15. Gavião-pombo-pequeno
16. Gavião-do-mangue
17. Águia-cinzenta
18. Uiraçu-falso
19. Harpia
20. Gavião-pato
21. Gavião-de-penacho
22. Gralhão
23. Pato-mergulhão
24. Anhuma
25. Mutum-de-penacho
26. Pomba-de-espelho
27. Jacutinga
28. Arara-canindé
29. Arara-vermelha
30. Maracanã
31. Papagaio-de-cara-roxa
32. Papagaio-de-peito-roxo
33. Bacurau-ocelado
34. Bacurau-rabo-de-seda
35. Curiango-do-banhado
36. Araçari-de-bico-branco
37. Pica-pau-de-cara-canela
38. Macuquinho-da-várzea
39. Chorão-de-bigode
40. Bicudinho-do-brejo
41. Tico-tico-do-biri
42. Tio-tio
43. Limpa-folhas-castanho
44. Papa-piri
45. Papa-moscas-do-campo
46. Maria-da-restinga
47. Estalinho
48. Maria-catarinense
49. Patinho-grande
50. Noivinha
51. Galito
52. Soldadinho
53. Pião-batata
54. Dançador-coroado
55. Balança-rabo



Jacutinga (Aburria jacutinga)



ANFÍBIOS

Nesse grupo, a temperatura do corpo também é variável. Possuem uma parte do ciclo de vida na água e outra na terra. Apresentam a capacidade de realizar metamorfose.

Vamos conhecer quais são os anfíbios ameaçados de extinção da fauna paranaense?

1. Sapinho-dourado
2. Perereca-zebra
3. *Limnomedusa macroglossa* – sem nome popular



Perereca-zebra (Dendropsophus anceps)

DESAFIO:

Cite outros animais que realizam metamorfose.

PEIXES

Nesse grupo, estão animais que possuem a capacidade de respirar dentro da água por meio das brânquias. Há basicamente dois grandes grupos de peixes: os de esqueleto ósseo e os de esqueleto cartilaginoso.

Vamos conhecer quais são os peixes ameaçados de extinção da fauna paranaense?

- | | |
|-------------------|------------|
| 1. Cação-anjo | 6. Mero |
| 2. Tubarão-branco | 7. Lambari |
| 3. Peixe-serra | 8. Dourado |
| 4. Raia-viola | 9. Bagre |
| 5. Cavalo-marinho | 10. Acará |



Mero (Epinephelus marginatus)

DESAFIO:

Cite exemplos de peixes ósseos e cartilagosos.



6. REFERÊNCIAS

Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2006. 272p: Ilust. Fauna do Paraná Ameaçada de Extinção/Márcia de Guadalupe Pires Tossulino, Dennis Nogarolli & Arques Patrocínio, João Batista Campos, organizadores.

Mikich, S. B. & R. S. Bérnils. 2004. Livro da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. 763p.



Gavião-preto (*Urubitinga urubitinga*)



Klabin