



MANUAL DE MELHORES PRÁTICAS PARA O ECOTURISMO – TURISMO SUSTENTÁVEL

Atividades na natureza



BASA EMBRATUR



FINEP



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

LAGOÃO DO CARUNDO
RIO FERRABRZ
CAMPING
VILA
PRAIA DO CANTO



MANUAL DE MELHORES PRÁTICAS PARA O ECOTURISMO – TURISMO SUSTENTÁVEL

Atividades na natureza



BASA EMBRATUR



FINP



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE



CONSELHO DELIBERATIVO

Roberto Leme Klabin • Presidente
Cláudio Benedito Valladares Pádua • Vice-presidente

MEMBROS VOGAIS

Acadêmico

Benjamin Gilbert • Fundação Oswaldo Cruz
José Augusto Cabral • Consultor
Paulo Eugenio Oliveira • UFU

Ambientalista

Garo Batmanian • WWF/Brasil
Ibsen de Gusmão Câmara • FBCN
Jean Marc von der Weid • AS-PTA
Nurit Bensusan • ISA

Empresarial

José Luiz Magalhães Neto • Grupo Belgo Mineira
Roberto Konder Bornhausen • Unibanco
Roberto Leme Klabin • RK Hotéis e Turismo Ltda
Roberto Paulo Cezar de Andrade • Brascan

Governamental

João Paulo Capobianco • MMA

MEMBROS SUPLENTE

Acadêmico

Cláudio Valladares Pádua • UnB
Keith Spalding Brown Junior • Unicamp
Paulo Nogueira Neto • USP
Roberto Brandão Cavalcanti • UnB

Ambientalista

Clóvis Borges • SPVS
Jean-Pierre Leroy • Fase
José Adalberto Veríssimo • Imazon
M^a Dolores V. C. Melo • Soc. Nordestina de Ecologia

Empresarial

Edgar Gleich • Consultor
Guilherme Peirão Leal • Natura Cosméticos
Juscelino Martins • Martins Comércio & Serviço Distribuição S.A.
Maria Mercedes von Lachmann • Grupo Lachmann

Governamental

Paulo Kageyama • MMA
Ronaldo Weigand Junior • MMA

SECRETARIA EXECUTIVA

Pedro Leitão • Secretário Geral

FUNBIO

Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
Largo do Ibam 01, 6º andar
Humaitá - Rio de Janeiro, RJ - 22.271-020
(21) 2123-5300
www.funbio.org.br



SECRETARIA EXECUTIVA

Maria Clara Soares • Coordenadora de programas Funbio
Roberto M. F. Mourão • Diretor técnico programa MPE | Ecobrasil

CONSULTORES

Ariane Janer • Ecobrasil | Bromélia
Marcos Borges • Ecobrasil | Grupo Nativa

COMITÊ TÉCNICO

Ariane Janer • Ecobrasil | Bromélia
Jeane Capelli Pen • Rain Forest Alliance
Marcos M. Borges • Ecobrasil | Grupo Nativa
Mário Mantovani • SOS Mata Atlântica
Oliver Hillel • U. N. Environment Program
Rogério Dias • Cerrado Ecoturismo
Sônia Rigueira • Terra Brasilis
Werner Kornelx • Banco Mundial

EQUIPE TÉCNICA

Luciana Martins • Gerente de programa
Maria Aparecida Arguelho • Coordenadora de campo
Marcos Amend • Coordenador de campo
Valéria Braga • Coordenadora técnica
Michele Ferreira • Assistente de programa

Ecobrasil | MPE

Melhores Práticas para o Ecoturismo
Rua Visconde de Pirajá 572, 2º andar
Ipanema - Rio de Janeiro, RJ - 22.410-002
Tel: (21) 2512-8882
www.ecobrasil.org.br
www.mpe.org.br

APOIO

Marcus Vinícius C. Pires • Assistente administrativo

Estagiários

Bárbara Nunes, Daniel Soares, Flávia Bichara

Mensageiro

Claudio Silvino

Corpo técnico - Autores e instrutores

Ana Cláudia Lima e Alves, Ana Elisa Brina, Ana Maria Saens Forte, Ariane Janer, Armando Cypriano Pires, Carlos Alberto Mesquita, Cláudia de Sousa, Dante Buzzetti, Equipe Tamar, Evandro Ayer, Fábio de Jesus, Fábio Ferreira, Fábio França Araújo, Fábio Vieira Martinelli, Fernanda Messias, Gerson Scheuffer, Humberto Pires, Jean Dubois, Jeane Capelli Pen, Leonardo Vianna, Liana Sá, Lucila Egidio, Luiz Gustavo Barbosa, Marcelo Oliveira, Marcelo Skaf, Márcia Gomide, Maria Aparecida Arguelho, M^a das Graças Poncio, Maria Clara Soares, Márcio Viana, Marcos Martins Borges, Marcos Nalom, Paul Dale, Paulo Bidegain, Paulo Boute, Paulo D'Ávila, Pedro Bezerra, Renato de Jesus, Roberto M.F. Mourão, Rogério Dias, Rogério Zouein, Rui Barbosa da Rocha, Salvador Silva, Sandro Sáfiadi, Sebastião Alves, Sérgio Pamplona, Sônia Elias Rigueira, Suzana Sperry, Tasso de Azevedo, Waldir Joel de Andrade

M294 Manual de melhores práticas para o ecoturismo /
Organizador: Roberto M. F. Mourão. - Rio de
Janeiro: FUNBIO; Instituto ECOBRASIL,
Programa MPE, 2004.
58p. : il ; 21 cm

1. Ecoturismo – Manual. I. Título.

CDD: 338.47

ORGANIZADOR Roberto M. F. Mourão • **PRODUÇÃO EXECUTIVA** Lindamara Soares • **ESTAGIÁRIO** Luiz de Melo F. Castro Neto

PROJETO GRÁFICO Imaginatto Design e Marketing • **ILUSTRAÇÕES** José Carlos Braga • **REVISÃO** AnaCris Bittencourt e Marcelo Bessa • **FOTO DA CAPA** Roberto M. F. Mourão

ESTE MANUAL É UM DOS PRODUTOS DO PROGRAMA “MELHORES PRÁTICAS PARA O ECOTURISMO”, PROMOVIDO PELO



EM PARCERIA COM



APOIO



Montcamp Equipamentos

Wöllner Outdoors

O *Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) é uma organização não-governamental, criada em outubro de 1995, cuja missão é apoiar ações estratégicas de conservação e uso sustentável da biodiversidade no Brasil. Com esse fim, o Funbio capta e gere recursos financeiros, estimulando o desenvolvimento de iniciativas ambientais e economicamente sustentáveis. Sua atuação é pautada na Convenção da Diversidade Biológica, acordo internacional assinado durante a Rio 92.*

O Funbio é dirigido por um conselho deliberativo, formado por lideranças dos segmentos ambientalista, empresarial, acadêmico e governamental. É operado por um comitê executivo, seis comissões técnicas e uma secretaria executiva que conta com profissionais de diferentes áreas.

Ao longo de oito anos de trabalho, o Funbio apoiou mais de 60 iniciativas nas áreas de conservação, agrobiodiversidade, manejo florestal não-madeireiro, manejo florestal madeireiro,

de recursos pesqueiros, ecoturismo e Agenda 21 local, totalizando um desembolso de aproximadamente US\$ 7,1 milhões até o ano de 2003. Seu público-alvo é o setor produtivo brasileiro, bem como organizações não-governamentais e associações comunitárias comprometidas com o desenvolvimento sustentável, além das comunidades locais beneficiárias de suas ações.

O ecoturismo começou a ser investigado como área potencial de trabalho para o Funbio em 1999, dentro do Programa de Estudos Estratégicos. A pesquisa constatou carência na área de capacitação de profissionais que atuam em empreendimentos de ecoturismo.

A resposta a esse problema foi o desenvolvimento do Programa MPE, com o objetivo de definir um conjunto de “melhores práticas” que sirvam de referência para projetos de ecoturismo no Brasil. Este manual que você tem em mãos é um dos frutos desse trabalho.

Pedro Leitão
Secretário Executivo



Desenvolvimento sustentável

O conceito de sustentabilidade, proposto pela Comissão Brundtland no informe “Nosso futuro comum” (1987), despertou um intenso processo de discussão. Diferentes interpretações vêm sendo formuladas desde então, trazendo visões de mundo por vezes conflitantes e bastante diversas. Uma contribuição inequívoca trazida pelo conceito de sustentabilidade foi o reconhecimento da necessidade de integrar a dimensão ambiental ao conceito de desenvolvimento. A Rio 92 trouxe o desafio de estabelecer uma série de acordos voltados a enfrentar a destruição do planeta, bem como de integrar a participação dos cidadãos como fator fundamental para o alcance do desenvolvimento em bases sustentáveis.

O reconhecimento da finitude dos recursos naturais do planeta trouxe à tona uma questão fundamental. Se os recursos são limitados, que valores, deveres e obrigações devem regular a distribuição e o acesso aos recursos disponíveis?

Considerando que os países ricos, com menos de 20% da população mundial, consomem 80% dos recursos mundiais, enquanto os países mais pobres consomem apenas 2% dos recursos, falar em sustentabilidade nos conduz à necessidade de repensar o modelo de desenvolvimento em curso, que vem gerando não apenas um padrão de produção e de consumo excludente do ponto de vista social, como também insustentável do ponto de vista ambiental.

Após 12 anos da Rio 92, apesar de não se registrarem avanços significativos no enfrentamento das questões estruturais de equidade socioambiental essenciais para garantir a sustentabilidade do desenvolvimento, verifica-se o nascimento de um sem-número de novas organizações, propostas e iniciativas voltadas para a conservação e o uso sustentável de recursos naturais, que buscam conciliar o desenvolvimento econômico com a justiça social e a sustentabilidade ambiental.



Neste contexto, situam-se os esforços para o desenvolvimento de um modelo de turismo socialmente responsável. O turismo sustentável utiliza o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista, promovendo o bem-estar das populações envolvidas. Por esse motivo, vem destacando-se como importante aliado na conservação do meio ambiente e como alternativa econômica que estimula a inclusão social. O Brasil é um país extremamente rico em recursos e em belezas naturais, possui entre 15% e 20% da biodiversidade e 13% da água doce do mundo e abriga enorme diversidade cultural. O aproveitamento desse potencial por meio do desenvolvimento de estratégias que fortaleçam o turismo participativo, solidário e sustentável é, sem dúvida, uma grande oportunidade para o país.

Maria Clara Couto Soares
Coordenadora de Programas *Funbio*



Manual de Melhores Práticas para o Ecoturismo (MPE)

O **Manual MPE** foi criado com o objetivo inicial de ser utilizado nos cursos de capacitação dos monitores MPE, em suas consultas e complementação de conhecimentos, e também de servir como material didático para os envolvidos, local e regionalmente, com os projetos conveniados.

Porém, em virtude da carência de publicações sobre ecoturismo e desenvolvimento sustentável, abordados de forma prática e sucinta no Brasil, o comitê gestor do Programa MPE decidiu produzir e disponibilizar o conjunto a um público mais amplo, atendendo a uma necessidade das demais pessoas interessadas pelos temas abordados.

Este manual pretende ser uma ferramenta dinâmica, com flexibilidade para incorporar sugestões e críticas, conforme os avanços do Programa MPE, recebendo informações dos trabalhos de campo, por meio do sistema de monitoramento.

A idéia básica é que, à medida que o Programa MPE seja implementado, ajustado e reeditado com práticas propostas aplicadas no campo e avaliadas, o manual também seja ajustado e acrescido, sempre buscando melhorar as práticas anteriormente estabelecidas. A disponibilização dos tópicos e subtópicos será feita de forma gradativa, e o manual será ajustado mediante sugestões e críticas, até mesmo com distribuição em meio eletrônico.

Aos autores dos temas foi solicitado que se limitassem a textos teóricos condensados entre cinco e dez páginas, sem, contudo, prejudicar o conteúdo. A condensação sugerida, a princípio, pode até ser considerada negativa, mas seu objetivo é estimular o público leitor a se concentrar no que for mais essencial dentro do assunto, abstraindo-se do que for supérfluo ou secundário. Nesse sen-

tido, tal decisão pode ser encarada de forma positiva, visando oferecer ao público o melhor aproveitamento possível.

Formato

O **Manual MPE** é composto de: **Módulos Temáticos**, subdivididos em **Seções**, **Tópicos** e **Subtópicos**. Na composição dos **Tópicos (Texto teórico)**, de acordo com o tema que está sendo tratado, podem vir a fazer parte como **subtópicos**: **Caixa de ferramentas**, **Estudo de caso**, **Anexo técnico**, **Glossário** e **Referências bibliográficas**.

Desejamos a você uma boa leitura e um aproveitamento prático melhor ainda.

Roberto M. F. Mourão
Organizador do Manual MPE



Atividades na natureza

1. Observação da natureza

1.1 Observação de flora 14

por Ana Elisa Brina

- Caixa de ferramentas 23

1.2 Observação de fauna 24

por Rogério Dias

- Caixa de ferramentas 32
- Anexo técnico 34
- Glossário 36
- Referências bibliográficas 37

1.3 Observação de aves 38

por Roberto M. F. Mourão

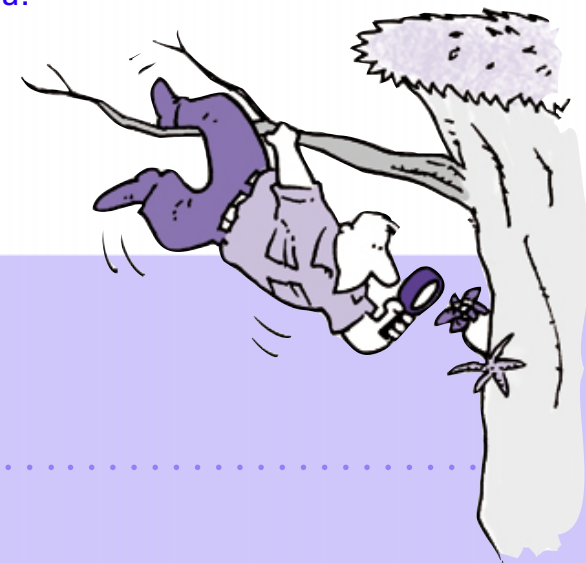
- Caixa de ferramentas 1 43
- Caixa de ferramentas 2 50
- Caixa de ferramentas 3 52
- Caixa de ferramentas 4 53
- Estudo de caso 1 54
- Estudo de caso 2 57
- Anexo técnico 58



1. OBSERVAÇÃO DA NATUREZA

.....
Manual de Melhores Práticas para o Ecoturismo – Turismo Sustentável | Atividades na natureza

Difícilmente, encontra-se um ambiente natural desprovido de um exemplar de flora. Neste artigo, é explicado ao público como a observação de flora se constitui em atividade simples, dinâmica e diversificada. Contrariando o senso comum, a autora mostra que a flora não é importante apenas para cientistas e biólogos. Mas pode se tornar um forte atrativo turístico e ser fonte de muitas descobertas para o ecoturista.



1.1

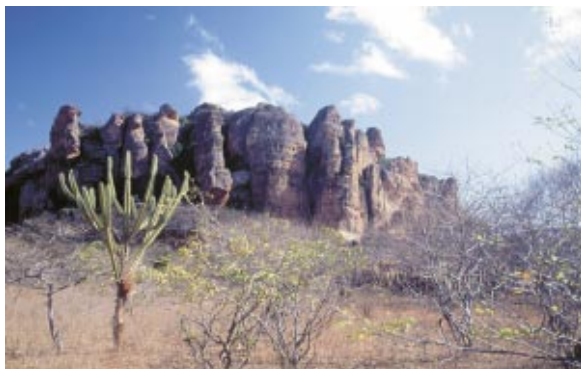
OBSERVAÇÃO DE FLORA

ANA ELISA BRINA

A observação de flora é fácil e pode ser feita de muitas maneiras. Pode-se aprender sobre a flora olhando uma paisagem do alto de um morro e, ao mesmo tempo, colhendo uma pequena amostra de uma folha minúscula para olhar sua superfície com o auxílio de uma lupa. Cada paisagem tem suas peculiaridades e seus detalhes. Cada local visitado apresenta sinais de como era originalmente e de como ficou depois de sofrer alterações resultantes da ação do ser humano.

Dos ambientes mais naturais até os mais modificados pelo ser humano, dificilmente se encontra algum que seja desprovido de um exemplar da flora. E onde existir uma só plantinha, por menor que seja, há o que se observar nela. A importância das plantas é bastante conhecida (fonte de oxigênio, madeira, fibras, alimentos para a fauna e para o ser humano, remédios, ciclo da água, equilíbrio climático).

A Botânica é a ciência que estuda os vegetais e tem vários ramos: taxonomia (classificação dos vegetais); morfologia (estudo de sua forma externa);



A caatinga, um bioma tipicamente brasileiro, apresenta grande variedade de paisagens, relativa riqueza biológica e endemismo

anatomia (forma interna, estudada ao microscópio); fisiologia (crescimento, fotossíntese, reprodução etc.). Mas a flora não é importante apenas para os cientistas. Se bem interpretada, ela pode se tornar um grande atrativo turístico e ser fonte de muitas descobertas e prazer para o ecoturista.

Apesar de o Brasil ser um país riquíssimo em diversidade de ambientes e espécies de plantas, essas são pouco conhecidas e valorizadas internamente. São inúmeras as espécies madeireiras, frutíferas, ornamentais e medicinais, mas infelizmente conhecemos poucas. A falta de conhecimento sobre a nossa flora tem nos levado a subestimar o valor de nossa cobertura vegetal nativa.

Biomias como o cerrado e a caatinga possuem alta biodiversidade, mas por causa da aparência torta e seca são menosprezados e substituídos por espécies exóticas, como o eucalipto e a soja, de maneira arrasadora. Se soubéssemos utilizar, de forma sustentável, todo o potencial alimentício, medicinal e ornamental de nossa flora nativa, obteríamos um lucro muito maior do que nessas monoculturas e ainda resguardaríamos nosso maior tesouro: a biodiversidade.

Plantas, indicadores do ambiente

Algumas plantas indicam o tipo de ambiente por serem encontradas apenas em determinadas condições de solo, clima ou temperatura. Há também espécies que indicam a boa qualidade do ar, como os líquens. Nas cidades, por exemplo, é fácil perceber a ausência desses organismos em locais muito poluídos. Ainda nas cidades, há espécies de plantas capazes de crescer em locais muito pisoteados ou quentes, como calçadas.



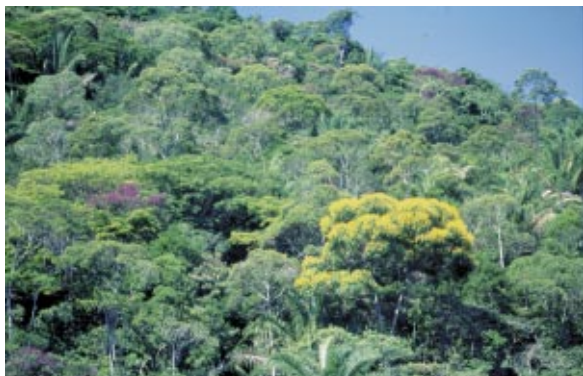
Fotos: Roberto M. F. Mourão

O Pantanal ostenta um mosaico de ecossistemas terrestres, aquáticos e semi-aquáticos, interdependentes em maior ou menor grau

A vegetação que cobre uma área é o reflexo das condições locais de temperatura, umidade, luminosidade e o tipo de solo. Cada tipo de vegetação tem suas características próprias. Para ver as diferenças, é preciso olhar de cima a baixo (solo, camadas de plantas, altura da cobertura da vegetação) e em profundidade (o que há por trás do que está à minha frente?).

Quando se observa um morro, a vegetação que cobre o seu topo certamente é diferente da que cobre o vale abaixo dele, onde passa um córrego. Todas essas mudanças refletem a composição do solo, o espaço disponível para as raízes se desenvolverem, a facilidade de obterem água, assim como a intensidade dos raios solares e dos ventos que atingem as folhas.

Cada bioma brasileiro tem condições de clima e de solo que favorecem o crescimento de um conjunto típico de plantas. Ao visitar regiões de caatinga, por exemplo, podem-se ver plantas muito bem adaptadas ao ambiente seco: em geral são arbustos esgalhados, plantas com folhas pequenas (que significam menor área de perda de água pela



A Mata Atlântica pode ser vista como um mosaico diversificado de ecossistemas, apresentando estruturas e composições florísticas diferenciadas, em função de diferenças de solo, relevo e características climáticas

transpiração), espinhosas (os espinhos são folhas reduzidas) ou plantas suculentas (que armazenam água como os cactos).

Quando se está viajando pelo pantanal, podem-se ver desde extensas áreas alagadas cheias de plantas aquáticas até matas secas (que perdem suas folhas na estação seca) sobre alguns morros. O pantanal, sendo uma região de transição entre diferentes biomas, apresenta um conjunto de espécies muito variado.

Na região da Mata Atlântica, o clima favorece o crescimento de florestas onde grandes árvores são cobertas de bromélias – plantas típicas de locais muito úmidos. Ao longo da faixa litorânea, onde os rios chegam ao mar, podem-se observar os mangues, onde poucas espécies de árvores, com grandes raízes aéreas, conseguem sobreviver na lama. Há também a vegetação das dunas, onde crescem plantas rastejantes que auxiliam na fixação da areia, e das restingas, vegetação densa com arbustos e cactos.

No Sul do país, as araucárias são indicadoras das florestas sujeitas ao clima frio. Já no clima quente e úmido da Amazônia está a floresta com árvores enormes que crescem sobre solos rasos e pobres. Muitas espécies de árvores amazônicas têm grandes raízes que auxiliam em sua sustentação. São comuns também entre as plantas amazônicas as folhas grandes e com o ápice pontudo – que funciona como goteira para escorrer a água que se condensa em sua superfície.

É muito interessante que o ecoturista procure conhecer um pouco da história da vegetação que observa. Por exemplo, se olhássemos um mapa da vegetação brasileira no passado, veríamos muitas interligações entre as florestas; hoje existem apenas restos dessas ligações, às vezes através de matas que acompanham as margens de alguns rios. Essas, chamadas de matas ciliares, protegem as margens dos rios evitando a erosão, fornecem alimento para a fauna aquática e servem de cor-



Conhecida como “pinheiro-do-paraná”, a araucária pertence a uma família nativa do Hemisfério Sul. Os pinheirais de araucária não são homogêneos como as florestas européias: a árvore aparece misturada a muitas outras plantas



Fotos: Roberto M. F. Mourão

Evitar a contaminação do ecossistema aquático, manter a integridade das margens dos rios e contribuir para a manutenção da temperatura da água são apenas algumas das funções da mata ciliar

redor para a passagem de espécies da fauna terrestre. Por esses motivos, as matas ciliares são protegidas por lei na forma de *Área de Preservação Permanente*, conforme o Artigo 2º do Código Florestal Brasileiro (Lei Nº 4.771 de 15 de setembro de 1965).

No Planalto Central brasileiro, na região dos cerrados, onde os solos são pobres, a seca prolongada e os incêndios frequentes, crescem árvores pequenas e tortuosas, com cascas grossas e folhas espessas. Quanto mais pobre o solo do cerrado e mais frequentes são os incêndios, menos árvores há, e a vegetação é formada principalmente por um tapete de ervas.

Nessa região, existem dezenas de tipos de vegetação formando um verdadeiro mosaico de alta biodiversidade e com muito endemismo. Calcula-se que mais de 40% das plantas lenhosas do cerrado são endêmicas. Atualmente, mais de 50% do cerrado, que ocupava 23% do território brasileiro, foi substituído por áreas cultivadas.

Em virtude de sua alta diversidade e de acelerado ritmo de ocupação, o cerrado é considerado um dos 25 biomas prioritários para a conservação da biodiversidade do planeta.

No topo de montanhas na região dos cerrados, podem-se observar os campos rupestres, uma vegetação composta por ervas e arbustos que cresce em solos pedregosos e entre as rochas. Existe nesse local uma enorme riqueza de plantas, a maioria pequenas, com folhas miúdas e bem próximas umas das outras.

Outros locais rochosos que apresentam flora curiosa estão nas regiões de afloramentos calcários, onde se formam cavernas. Sobre os paredões de calcário, as plantas às vezes lembram a vegetação da caatinga, já que existem muitos cactos e várias plantas ficam sem folhas na época mais seca do ano. Existem também árvores, como as gameleiras, que desenvolvem extensas raízes que parecem escorrer sobre as rochas. Já dentro das cavernas, a ausência de luz impede o desenvolvimento de espécies da flora e, portanto, não há plantas para serem observadas.



O cerrado típico é constituído por árvores relativamente baixas (até 20 metros), esparsas, disseminadas em meio a arbustos, subarbustos e uma vegetação baixa constituída, em geral, por gramíneas



Os campos rupestres ocorrem no alto das serras, geralmente em altitudes superiores a mil metros, com predomínio do extrato herbáceo (gramíneas e mesclado de subarbustos e arbustos pequenos)

E quem pensa que a vegetação fica estática para ser olhada ou utilizada de alguma forma, deve estar atento: o que se vê em um dado momento é apenas uma fase dentro de um processo ao longo do tempo. Cada planta observada pode estar em uma fase diferente do seu ciclo de vida – que vai desde a germinação da semente, o crescimento da planta, a produção de flores e frutos até a dispersão das sementes e novamente a sua germinação, garantindo a reprodução da espécie.

A cobertura vegetal como um todo também passa por fases. Isso pode ser claramente compreendido quando se observam áreas de vegetação em regeneração: em áreas abandonadas onde a vegetação original foi retirada, podem-se observar as primeiras plantas capazes de crescer sobre os solos expostos – são as chamadas plantas pioneiras. Com o tempo, a melhoria da qualidade do solo pelo acúmulo de material vegetal em decomposição e o seu sombreamento pelas plantas pioneiras, outras espécies vão se instalando, e aos poucos vai se formando uma vegeta-

ção mais rica e parecida com a original. Alguns animais, atraídos pelas plantas, vão trazendo sementes de outras espécies da flora e assim auxiliam nesse processo, chamado de sucessão natural.

Diversidade na flora

Observando as plantas, principalmente em um país tropical como o Brasil, podem-se identificar diversas manifestações externas da diversidade biológica: é enorme a variedade de cheiros, cores, texturas e formas. Isso para não dizer das variações internas que, embora não vejamos, devem ser lembradas: a presença de óleos, cristais, amido e outras substâncias de reserva dentro das células, assim como de tecidos fibrosos que dão resistência e sustentação ao corpo da planta.

Em cada tipo de planta, a organização interna das camadas de células é diferente, variando entre as herbáceas, arbustivas, arbóreas, epífitas, parasitas, aquáticas. Plantas herbáceas são mais moles,



As bromélias pertencem à família botânica Bromeliaceae e são exclusivas do continente americano, havendo somente uma espécie, dentre mais de 3 mil existentes, que habita a costa ocidental da África



Roberto M. F. Mourão

A serrapilheira é uma camada superficial de solos sob floresta, consistindo de restos de vegetação como folhas, ramos, caules e cascas de frutos, em diferentes estádios de decomposição – um “húmus da terra”

pois não precisam de sustentação para crescer. Já as grandes árvores têm tecidos fortes, fibrosos e rígidos – a madeira – para sustentar seu crescimento em altura. Os tipos de madeiras são também os mais diversos, e muitas árvores podem ser reconhecidas no campo pelos desenhos de sua casca, a forma das rachaduras do tronco e a cor da madeira por fora e por dentro das rachaduras.

Existem plantas que crescem apoiando-se em outras, como os cipós e trepadeiras. Já as epífitas usam outras plantas como suporte, como as orquídeas e as bromélias que vivem sobre a casca das árvores. Não se pode confundir epífitas com parasitas, essas últimas são espécies que crescem sugando a seiva da planta suporte, podendo até matá-las, como no caso da erva-de-passarinho.

Nos lagos e rios, cada espécie de planta aquática tem sua preferência de local para crescer: umas enraizando no solo das margens encharcadas, outras flutuando na superfície da água e algumas preferem viver submersas.

Entre a grande diversidade de plantas encontram-se aquelas que contêm substâncias venenosas e urticantes, assim como as que têm partes comestíveis (raízes, palmitos, folhas e frutos) ou podem ser utilizadas como fonte de água potável (como alguns cipós). Em campo, deve-se ter atenção, pois, quando não se conhecem bem as espécies, é possível confundí-las. Melhor mesmo é estar acompanhado de alguém que as conheça bem, seja um nativo do lugar ou algum especialista em botânica.

Em uma mata, as camadas de vegetação são chamadas de estratos. A primeira camada é a que recobre o solo, sendo formada de material vegetal em decomposição ou serrapilheira, que é muito importante, pois se incorpora ao solo servindo de fonte de nutrientes utilizados para o crescimento da vegetação. Entre as espécies responsáveis pela decomposição de troncos caídos no solo estão os cogumelos.

Depois vêm as camadas de ervas, de arbustos, de árvores baixas e, por fim, das árvores maiores que formam o teto ou dossel da mata. Há cientistas que utilizam técnicas de alpinismo para subir até essa camada e estudam as formas de vida que se desenvolvem lá. Crescer em uma certa camada da vegetação, ou a certa profundidade, significa que a espécie está mais *acostumada* a receber certa quantidade de luz – pois há plantas típicas de sombra e típicas de sol.

Ao se observar a flora em detalhes, percebe-se que nem tudo no verde é verde: existem flores desde as mais ínfimas, discretas e esverdeadas até as mais coloridas e atraentes. Mesmo as folhas apresentam muitos tons diferentes de verde ou podem ser mais amareladas e até avermelhadas. Há famílias de plantas que se caracterizam por um determinado cheiro, como no caso da família da mangueira

e da aroeira, com folhas com forte odor de manga verde. Já a família da quaresmeira tem folhas com nervuras típicas, acompanhando suas bordas.

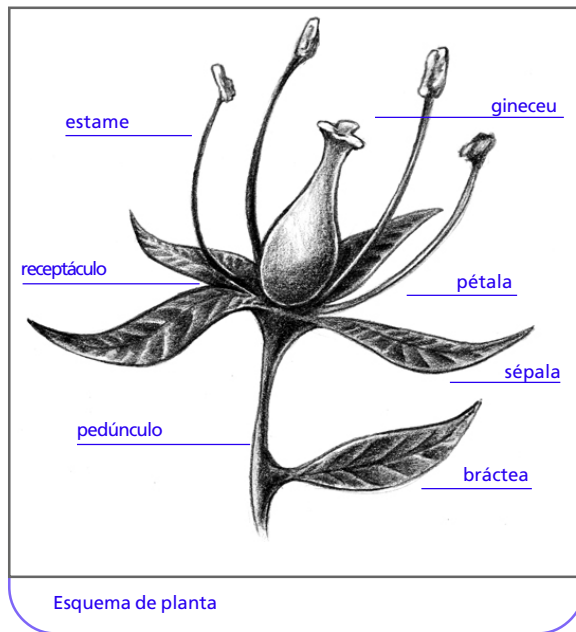
Plantas em partes

Ao se caminhar em uma trilha em um ambiente natural, além da observação da flora em seu conjunto, pode-se deparar com pequenos detalhes interessantes de plantas ou mesmo partes delas.

As flores que se apresentam variam em forma, cor e tamanho. Algumas são isoladas, outras formam conjuntos ou inflorescências. Algumas têm pétalas separadas, outras têm pétalas juntas; umas são simétricas, outras não. As flores são a parte mais importante usada pelos especialistas para a identificação das espécies.

Os frutos podem ser secos, carnosos, grandes, pequenos, com apenas uma ou muitas sementes. Alguns se abrem sozinhos ao amadurecerem, outros não. As sementes também apresentam inúmeras variações.

Observar folhas é a forma mais simples de se constatar a diversidade da flora brasileira. A enorme variedade se traduz em folhas que podem ser simples ou compostas; ter diferentes tipos de nervuras (únicas, paralelas, em forma de pena ou de palma da mão); diferentes consistências (carnosas, suculentas, coriáceas, membranáceas); diferentes tipos de superfície (sem pêlos, pilosas, lisas, rugosas); formas (agulha, coração, triângulo, espada, lança, seta, ovaladas); tipos de borda (lisa, serreada, inteira ou dividida, denteada, ondulada); tipos de base e ponta (mais ou menos agudas); e de disposição no caule (folhas presas uma a uma no caule de forma intercalada, folhas opostas duas a duas, várias folhas saindo de um mesmo ponto).



Os caules também variam entre eretos, rastejantes, trepadores, além dos caules subterrâneos que não vemos diretamente. Da mesma forma, as raízes, em geral escondidas sob a terra, às vezes tornam-se visíveis: raízes aéreas, suporte, tabulares, aquáticas flutuantes.

Flora e as estações do ano

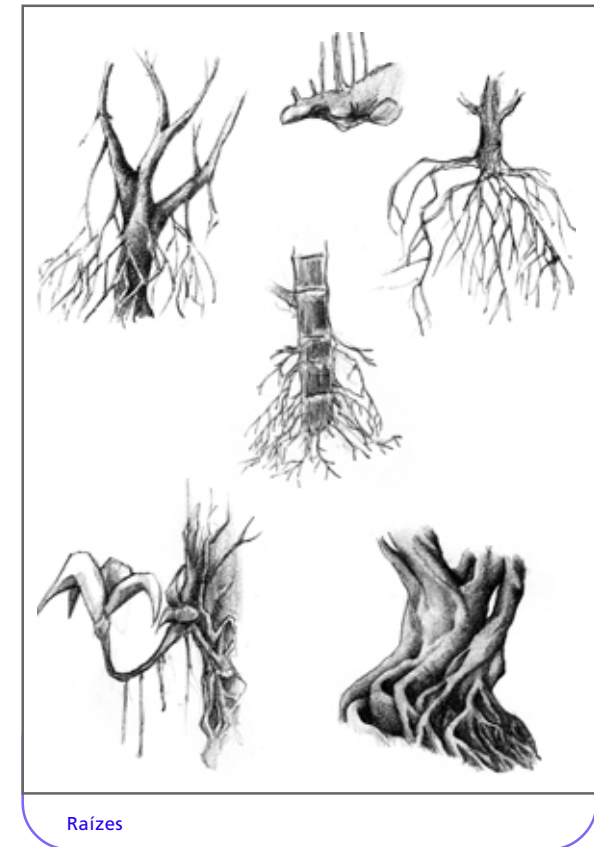
Um mesmo lugar, se visitado em diferentes épocas do ano, pode oferecer experiências bem diferentes. A cada estação, podem-se encontrar, por exemplo, diferentes espécies em floração ou com frutos maduros. Isso é mais nítido nas regiões onde há uma estação seca bem definida e menos nítido em locais sempre úmidos, como a Amazônia.





Na época chuvosa, é mais comum encontrar frutos carnosos (suculentos), que se mantêm apetitosos por mais tempo na época de fartura de água (pois na estação seca murchariam logo).

Durante a estação seca, muitas plantas secam (como alguns capins) ou perdem folhas (árvores e arbustos). Em geral, a estação seca coincide com a época de mais vento. Nessa ocasião, é possível observar sementes e frutos secos voando com o vento. Isso acontece principalmente em espécies arbóreas com copas altas, nas quais o efeito do vento é maior.



No fim da estação seca, com a perda de folhas das árvores das camadas de cima de uma mata, entra mais luz nas camadas de baixo, permitindo o brotamento de espécies que aí vivem. Como isso ocorre logo antes do início das chuvas, as plantas que brotam conseguem sobreviver durante a próxima estação.

Na transição da época seca para a chuvosa, é fácil observar muitas espécies de plantas rebrotando. Existem plantas cujas folhas novas apresentam coloração diferente daquela típica da espécie.

É também a época de maior número de plantas em floração, coincidindo com a época de maior atividade de animais que as visitam. É, portanto, uma boa época para se fazer observações.

Interações flora-fauna

Essa é uma das características mais interessantes de se observar na natureza. As plantas e os animais dependem uns dos outros para a sobrevivência. As evidências disso não são apenas curiosas, mas, às vezes, muito belas. A importância da flora para os animais silvestres é enorme, como fonte de alimento, local de abrigo e fonte de material e local para a confecção de ninhos e tocas.

Algumas das interações mais importantes entre plantas e animais são a polinização (transporte dos grãos de pólen de uma flor para outra para que ocorra a fecundação e, posteriormente, a formação dos frutos), a dispersão (transporte das sementes para brotarem em outro lugar, espalhando, assim, a espécie) e a herbivoria (utilização das plantas como alimento pelos animais).

Ao longo do tempo, muitas interações foram se fortalecendo, a ponto de determinadas espécies de plantas se tornarem praticamente dependentes de certos animais para sua reprodução. É o caso de flores que são tão parecidas com a fêmea de certos insetos que o inseto macho as visita para acasalar-se e, assim, se *suja* de grãos de pólen que acaba levando para outras flores.

Não é incomum ver flores sendo visitadas por insetos e beija-flores; frutos ou sementes sendo transportados por animais ou pelo vento; ou um animal se alimentando de alguma parte de uma planta. Um binóculo pode ser muito útil para observar esses eventos a uma certa distância. Mas mesmo quando não se observa diretamente, é possível imaginar como isso ocorre naturalmente, ao se deter nos detalhes das plantas.

Flores polinizadas pelo vento em geral são pequenas, esverdeadas, muito numerosas; aquelas polinizadas por insetos em geral têm cores claras, como a aroeirinha. Entre as flores polinizadas por aves, são comuns as de cores chamativas, como o vermelho; em geral, essas flores contêm muito néctar, como no brinco-de-princesa. Já nas flores visitadas por morcegos, a cor não importa tanto, já que a visão não é o forte desses animais; porém o cheiro, a fartura de alimento disponível (néctar) e a posição das flores nas copas podem facilitar o acesso desses animais – é o que ocorre na dedaleira, árvore do cerrado.

Quando se trata da dispersão de sementes, há aquelas que são dispersas por animais e que geralmente têm pêlos ou espinhos que fazem com que elas se fixem no corpo dos animais que as transportam para longe da planta-mãe. Outras são comestíveis e, assim, são transportadas dentro do tubo digestivo de animais, que depois as defecam em outro lugar, onde acabam brotando.

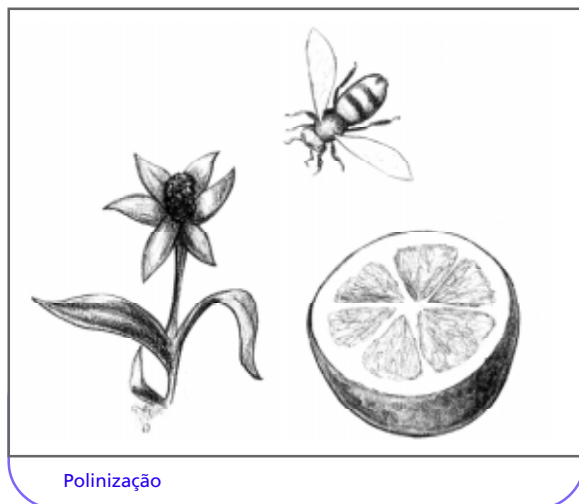
Já as sementes transportadas pelo vento são leves, com pêlos ou abas que funcionam como asas. Sementes que se dispersam na água em geral são flutuantes e impermeáveis. Há ainda as espécies nas quais os frutos se abrem ao amadurecer, deixando cair as sementes ou mesmo lançando-as de forma *explosiva*.

A herbivoria é a forma de interação na qual animais se alimentam de plantas ou parte delas. Como existem muitos animais predadores de plantas, entre elas existem também muitos mecanismos de defesa contra animais. Alguns exemplos fáceis de se observar na natureza são as espécies com folhas jovens, de coloração diferente como se fossem tóxicas ou menos apetitosas (como no pau-de-óleo),



Roberto M. F. Mourão

Para dar um efeito camuflado ao ninho, o João-graveto (*Phacellodomus rufifrons*) utiliza a própria rama da árvore



e aquelas que têm nectários (pequenas glândulas produtoras de néctar) fora das flores, os quais atraem formigas, que, por sua vez, protegem a planta do ataque de outros herbívoros (como na embaúba). Há ainda formas de proteção menos visíveis (observáveis apenas com lupa ou microscópio) como pêlos na superfície das folhas que dificultam o acesso de insetos herbívoros e ainda a presença de cristais nas células das folhas, tornando-as mais difíceis de comer.

Por causa do grande número de interações existentes, a eliminação da vegetação pode ter como consequência a eliminação de várias espécies animais que dependem delas.

Plantas e comunidades tradicionais

A interação entre o ser humano e a vegetação sempre existiu. Os usos das plantas são inúmeros: fonte de madeira, alimentos e temperos, remédios e cosméticos, produtos aromáticos, corantes,

fibras têxteis, cortiças, taninos, gomas e resinas, óleos e gorduras; plantas ornamentais, usadas para confecção de artesanato e melíferas.

Assim, ao se visitar uma região, é interessante conversar com moradores locais para ver sua relação com os recursos naturais, seu conhecimento sobre a flora, a importância desta em seu cotidiano.

Muitas vezes, os nomes populares dados às plantas expressam com clareza suas características, seu uso ou sua importância para as pessoas. Algumas vezes, um mesmo nome popular é dado a várias espécies, como no caso do ipê, embora existam vários tipos dessa árvore. Por isso, é importante conhecer os nomes científicos das espécies, que são escritos em latim.



Beija-flor

Muitas comunidades tradicionais têm formas saudáveis ou sustentáveis de utilização dos recursos, ou seja, usam-nos sem deixar que acabem. Isso se baseia em seu conhecimento das plantas, pois sabem qual é a melhor época para extrair certos recursos e quais são a forma e a quantidade razoáveis para não prejudicar a planta em questão. Muitas atividades econômicas são responsáveis pela alteração e mesmo pela destruição da flora: carvoaria, agricultura, pecuária, mineração, hidrelétricas, turismo excessivo, coletas predatórias.

Recentemente, a exploração excessiva de recursos naturais visando a sua comercialização tem se tornado prejudicial (a exemplo da coleta de sempre-vivas nos campos rupestres, bromélias na Mata Atlântica, madeiras na Amazônia, frutos e sementes secas *ornamentais* nos cerrados).

Assim, observadores de flora devem ao mesmo tempo ser curiosos e respeitosos com esse patrimônio, a coleta de plantas, principalmente plantas inteiras, evitando o pisoteio fora de trilhas e, sempre que possível, plantando mudas de espécies nativas e atrativas para a fauna silvestre (adquiridas em viveiros). ■



Equipamentos

Os principais atributos para a observação da flora são criatividade, um olhar curioso e muito respeito por cada elemento observado.

Alguns equipamentos podem ajudar na observação e no registro de alguns detalhes:

- mapa do local visitado;
- bússola;
- lupa de mão;
- binóculo;
- máquina fotográfica;
- bloco de anotações/caderno de desenho;
- lápis, lápis de cera;
- sacos plásticos;
- roupas confortáveis, bota, chapéu, capa de chuva.

Ao visitar ambientes naturais, é interessante que o ecoturista esteja acompanhado do mapa da região que está percorrendo, para relacionar a variação da flora que vê ao vivo com a região do país em que está e a posição do local de observação em relação aos morros, rios etc.

Especialistas em botânica usam equipamento muito simples em suas coletas de material para pesquisa: podão ou tesoura de poda para coletar amostras que colocam em prensas, entre folhas de jornal, para que não murchem, e levam para o laboratório onde secam em estufa com temperatura adequada.

As plantas desidratadas, identificadas e catalogadas são, assim, mantidas em herbários ou coleções de referência. Porém, essa prática deve ser restrita a pesquisadores, já que a coleta indiscriminada de plantas pode levar algumas à extinção e, portanto, sua penalização é prevista em leis.

Horários de observação

Durante todo o período de luz do dia é possível observar a flora. É claro que, dependendo da distância a ser percorrida, é necessário calcular o horário de retorno para não ser pego de surpresa pelo crepúsculo. De acordo com o ambiente a ser visitado, alguns horários são mais confortáveis. Por exemplo, ao se visitar uma mata, é preferível fazê-lo em horários de maior insolação para que a visibilidade seja melhor, já que o ambiente é muito sombreado. Ao se percorrer ambientes abertos como campos em altos de serras, é melhor fazê-lo no início da manhã ou depois do meio da tarde, quando o calor é menor.

Excepcionalmente, há o que se observar no período noturno. No caso de se querer observar plantas visitadas por morcegos, por exemplo, a opção é esperar o início da noite.

Pequenas experimentações

Especialmente quando se faz excursões em grupos – ou atividades de troca de experiência sobre observações feitas em campo – pode ser interessante fazer registros de campo ou experimentos como:

- mapas ou esquemas do trajeto percorrido;
- desenhos dos cenários observados;
- impressões de texturas de folhas e troncos (colocando um papel sobre sua superfície e raspando por cima com um giz de cera);
- cortes em pequenas amostras de tecidos vegetais para observação com lupa ou microscópio (corta-se uma folha bem fininha, usando um pedacinho de isopor para firmá-la e coloca-se em uma lâmina – só para o caso de trabalhos escolares, quando se dispõe de um microscópio);
- extração de pigmentos vegetais (amassando pedacinhos de material vegetal de diferentes colorações com um pouco de álcool – só para o caso de trabalhos escolares, quando se dispõe de um laboratório);
- confecção de álbum de registros e observações. ■

Aqui, o leitor terá oportunidade de conhecer mais detalhadamente os motivos que levam a observação de fauna ser uma atividade fundamental em todo o planeta. Segundo o autor, o Pantanal brasileiro está entre as melhores regiões para isso, especialmente na época da seca, quando os animais se concentram nas margens de rios e lagos. O texto aborda as várias etapas que compõem a ciência da observação e valoriza a ética como forma de evitar a destruição das populações de animais silvestres.



1.2

OBSERVAÇÃO DE FAUNA

ROGÉRIO DIAS

Desde os primórdios da humanidade, a observação de fauna é uma importante atividade, seja para a obtenção de alimento ou simplesmente pelo prazer de contemplar os animais. Durante milhares de anos, o ser humano foi um caçador. O instinto caçador ainda hoje está fortemente presente em nós. Basta verificar o grande número de caçadores e pescadores existentes.

Essas atividades não são necessariamente conflitantes com a conservação da natureza, desde que sejam desenvolvidas em bases sustentáveis. Podemos analisar o exemplo estadunidense, onde a indústria da caça e da pesca acompanhou a evolução do movimento conservacionista, gerando caçadores conscientes e recursos financeiros imensos – revertidos em boa parte para ações de proteção e pesquisa da fauna. Para tanto, foi necessário investir em pesquisa e criar sistemas de licenciamento e fiscalização eficientes, além de trabalhar com a consciência e a ética dos caçadores e pescadores, verdadeiros amantes da natureza que, hoje, sabem respeitar as regras e os limites.

A maior parte do Brasil ainda não possui condições adequadas para implantar um programa de caça controlada. A falta de conhecimento sobre a fauna e a fragilidade do sistema de fiscalização e monitoramento ambiental não permitem um controle adequado das populações de animais silvestres e da caça. A fim de deter a exploração descontrolada da fauna silvestre no Brasil, em 1967, a caça foi proibida em todo o território nacional (Lei de Proteção à Fauna nº 5.197), sendo considerada crime inafiançável. No entanto, “a exploração da fauna terrestre e aquática para subsistência tem papel fundamental na manutenção de comunidades humanas em locais isolados” (Lourival & Fonseca, 1997).

Recentemente, a fauna silvestre passou a ter um outro valor econômico, o de atrativo turístico. Em virtude do crescimento da degradação ambiental em todo o planeta, muitos passaram a caçar animais apenas com binóculos, filmadoras e máquinas fotográficas. Conhecer os animais e seus hábitos é uma atividade estimulante e intrigante. Com o fortalecimento do movimento ambientalista, um número crescente de estudiosos e amantes da natureza passou a se interessar pela fauna silvestre. O ecoturista, experiente ou iniciante, aprecia a observação de fauna de uma maneira geral, particularmente quando obtém maiores informações sobre os animais observados.

No século passado, desenvolveram-se no continente africano os safáris de caça – que, com o tempo, se transformaram em safáris fotográficos. Os grandes mamíferos africanos ganharam fama mundial, e milhares de turistas vão anualmente à África para ver esses animais. Em nenhum outro lugar do planeta avistam-se grandes mamíferos com tanta facilidade, mas outros grupos de animais se destacam em diferentes paisagens e também se tornaram grandes atrativos.

Em países com mais tradição na conservação da natureza, como Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, França e Alemanha, existem milhares de observadores de aves que anualmente elaboram listas particulares de espécies avistadas. Esse segmento é um importante público para o ecoturismo, particularmente para países tropicais de grande biodiversidade como o Brasil.

Pequenos e importantes

Uma das melhores regiões para a observação de fauna no Brasil é o Pantanal, especialmente na época da seca quando os animais se concentram nas margens dos rios e lagos. Todos os ecossistemas ou biomas brasileiros possuem fauna riquíssima, mas, para uma exploração turística, é preciso saber valorizar os grupos mais abundantes e evidentes como os insetos, as aves e os répteis. Os mamíferos de grande e médio porte são de difícil observação no Brasil, seja pela escassez, pelo comportamento arisco, pelos hábitos noturnos ou pela vegetação fechada.

A observação direta desses animais requer locais bem preservados, além de habilidades e equipamentos específicos. Os mamíferos mais comumente avistados no Brasil são alguns primatas, alguns



A anta é o maior mamífero brasileiro, vive até 35 anos, podendo atingir 2m de comprimento e pesar até 300 Kg. Tem hábitos noturnos, sua visão é fraca, mas a audição e o olfato são muito apurados

roedores (capivara, cutia e ouriço) e os morcegos. Aqueles que pretendem promover a observação de fauna devem inicialmente aprender sobre os animais mais evidentes, a fim de valorizar esse importante atrativo ecoturístico. A observação de animais raros ou endêmicos (que só existem em locais restritos) é uma atividade que valoriza qualquer produto ecoturístico, no entanto requer mais conhecimento e responsabilidade.

Ciência da observação

a. Ética

Para que o turismo não colabore com a destruição das populações de animais silvestres é preciso ética na sua observação. Ética se refere a uma conduta ou postura correta do ser humano.

É fundamental ter respeito pelos animais que se pretende observar, evitando perturbá-los. Um animal sensível pode abandonar seu ninho e, até mesmo, deixar de freqüentar um local, caso se sinta ameaçado pela presença do homem. Ninhos e filhotes nunca devem ser tocados ou perturbados. Não se deve aproximar demais dos animais nem provocar uma revoada apenas para conseguir uma fotografia. Isso seria antiético e contra os princípios do ecoturismo.

b. Ambientes e horários

Para se obter sucesso na observação de animais é importante compreender que existem horários e locais adequados para essa atividade. Alguns animais, como a maioria das aves, são mais ativos no início e no fim do dia; outros, como a maioria dos répteis, são mais ativos nos horários mais quentes; já os mamíferos são mais ativos no crepúsculo e à noite.

Alguns animais só são encontrados nas matas, outros nos campos e muitos são encontrados na transição de ambientes diferentes (ecótono). Quanto mais opções de ambientes e horários diferentes, maior será a quantidade de espécies possíveis de serem observadas.

De maneira geral, devemos procurar os animais em locais de alimentação, abrigo e reprodução. Flores e frutos são atrativos importantes para a fauna, e o conhecimento de plantas que estão florescendo ou frutificando será de grande valia na detecção de animais silvestres. Fontes de água também são locais muito visitados pelos animais, especialmente na época da seca.

c. Observação direta

A melhor maneira de se observar a fauna é a direta, isto é, utilizando nossa visão, audição e olfato para detectar e apreciar os animais. Para facilitar e melhorar a visualização, é importante o uso de binóculos. Hoje, é fácil obter modelos leves e possantes a preços razoáveis. Uma lupa também é útil no campo para observar pequenos animais, como os insetos.

A visualização pode ser diurna ou noturna. De dia, é importante o uso de roupas discretas e até o uso de esconderijos para conseguir uma aproximação maior dos animais. Esses esconderijos ou *blinds* podem ser pré-fabricados ou improvisados com panos, plásticos, galhos e folhas. Devem-se evitar cheiros fortes (perfume, sabonete, repelente e combustível) para não espantar os animais que se pretende observar, particularmente os mamíferos. Cheiro forte pode também provocar ataques de abelhas e vespas. Uma estratégia utilizada para se aproximar de animais que possuem bom olfato é caminhar contra o vento, evitando que percebam a presença humana a distância.



Outro detalhe importante é evitar conversa e barulho, pois a maioria dos animais possui ótima audição. Muitos animais detectam a presença de outro pelo movimento. Deve-se caminhar lentamente, especialmente na aproximação de algum animal, e evitar movimentos bruscos. Sendo detectado pelo animal, deve-se ficar imóvel até que ele prossiga na sua atividade.

d. Audição e olfato

Além da visão, deve-se procurar aprimorar outros sentidos que podem auxiliar na detecção de animais. Animais territoriais costumam marcar seu território com excrementos, urina ou secreções que podem ser detectados e até identificados pelo olfato. O uso da audição é muito importante, pois o simples estalo de um graveto pode nos revelar a localização de um animal. No caso das aves, o conhecimento de seus cantos é um dos principais trunfos utilizados por ornitólogos e observadores de aves para localizar e

identificar as diferentes espécies. Outros animais também emitem vocalizações para se comunicar. Por exemplo, onças-pintadas e lobos guarás podem ser detectados por seus urros.

Geralmente essas vocalizações são mais frequentes na época de acasalamento. Algumas vocalizações podem confundir e até assustar uma pessoa inexperiente, como no caso do bugio, um macaco que emite um urro tão forte que parece mesmo uma fera.

e. Transportes

A melhor maneira de se observar a fauna é a pé, particularmente nas trilhas. No entanto, existem situações em que um meio de transporte pode facilitar a visualização de animais.

A utilização de embarcações, especialmente as silenciosas canoas, permite a exploração de ambientes ribeirinhos onde a fauna costuma se concentrar. Em ambientes abertos, o uso de cavalos pode facilitar a localização de animais silvestres que já estão acostumados com a presença de equinos e bovinos. A maior altura do cavalo melhora o campo de visão, além de despreocupar a pessoa quanto ao chão em que está pisando.

Em locais abertos, cortados por estradas, a utilização de veículos motorizados pode ser uma boa opção, permitindo percorrer grandes distâncias. Geralmente, esses veículos possuem assentos fixados em carroceria aberta lateralmente e com cobertura para proteger do sol ou chuva.

f. Torres e passarelas

Algumas estruturas podem facilitar a observação de animais silvestres, permitindo a aproximação a locais de difícil acesso. Torres, passarelas suspensas e equipamentos de escalada permitem a observação

das copas das árvores, onde se concentra grande parte da atividade animal nas florestas. Passarelas ou *decks* permitem o acesso a locais alagadiços, como mangues, veredas, igapós e florestas inundadas. Essas estruturas podem revelar toda a beleza e riqueza desses ambientes, valorizando-os como atrativos turísticos. No entanto, o planejamento e a instalação desses equipamentos deve ser feita por pessoal qualificado, garantindo segurança e evitando grandes impactos. Atenção especial precisa ser dada aos materiais utilizados e às dimensões dos equipamentos, a fim de evitar a poluição visual de estruturas artificiais e fora de proporções.

g. Observação noturna

Alguns animais possuem olhos adaptados para a visão noturna e, por causa da sua constituição, refletem a luz. Esse fator permite uma localização rápida e eficaz. Com o uso de uma lanterna possante ou de um farol manual conhecido como cilibim, pode-se localizar com relativa facilidade jacarés, capivaras, veados, raposas, lobos guarás, além de aves noturnas, como corujas e curiangos.

Recomenda-se utilizar filtro vermelho no cilibim e evitar barulho para diminuir a perturbação aos animais. A utilização desse equipamento é mais eficaz embarcado, a cavalo ou em carroceria de caminhonete. Deve-se mover o fecho de luz lentamente para todos os lados a procura de pequenos pontos brilhantes, reflexos dos olhos. Uma vez detectados, utilizam-se binóculos para visualizar o animal. Com alguma experiência, aprende-se a distinguir os animais pelas características do reflexo dos olhos (cor, altura e espaçamento). Um olho geralmente representa uma ave olhando de lado. Olhos grandes e altos geralmente são de veados ou lobos guarás.

h. Observação indireta

Os animais deixam diversos sinais diferentes: rastros, excrementos, pêlos, escamas, fuçados, arranhões, tocas, camas, ninhos e restos alimentares. Com a prática, aprende-se onde e quando procurar por esses vestígios. A identificação do animal e a leitura do que pode ter ocorrido a partir dos sinais encontrados já é uma tarefa mais difícil. Para isso, é muito importante o uso de guias de identificação de sinais, os quais infelizmente são escassos no Brasil. Becker e Dalponti (1991) elaboraram o guia *Rastros de mamíferos silvestres brasileiros*.

Na Europa e na América do Norte, existem diversos guias de campo de excelente qualidade, uma das séries mais conhecidas é a *The Peterson field guide series*. Devem-se fazer coleções locais de pêlos, excrementos e moldes de pegadas para que sirvam de material de referência para estudos e exposições.

As amostras coletadas precisam ser etiquetadas com informações sobre procedência, data e coletor. Pêlos e excrementos têm de ser secos e guardados com naftalina para evitar o apodrecimento. Trata-se de um trabalho lento, porém bastante útil para aqueles que pretendem se aprofundar na arte de identificação de sinais.

A procura

Procure inicialmente por trilhas de animais, onde a vegetação foi pisoteada, ou na beira de rios e córregos. São bons locais para se encontrar rastros e excrementos. Procure também em trilhas de gado ou ainda em estradas de terra. Solos macios como lama ou fofos, como pó de terra ou areia fina, são melhores para encontrar rastros. Solos duros, como terra batida e areia grossa molhada, dificilmente

registrarão pegadas. Pêlos podem ser encontrados em cercas de arame farpado, fuçados e camas, locais amassados na vegetação.

Dê especial atenção às encruzilhadas e passagens naturais (travessia de córregos, desfiladeiros, matas de galeria etc.). Procure principalmente em locais onde sejam prováveis fontes de água e alimento, por exemplo embaixo de plantas que estejam florescendo ou frutificando.

Pela manhã bem cedo (orvalho) ou após uma chuva são os melhores horários para procurar rastros. O solo úmido favorece a impressão de pegadas e a vegetação molhada revela trilhas recém-percorridas.



Roberto M. F. Mourão

Pela manhã, bem cedo ou após uma chuva são os melhores horários para procurar rastros

Atração de animais silvestres

Existem diversas técnicas para atrair animais. Um imitador experiente ou o uso de apitos e gravações pode obter resposta e confirmar a presença de animais. Sagüis ou micos, por exemplo, podem ser facilmente atraídos pela imitação de seu chamado: um longo e agudo assobio. Uma das maneiras mais utilizadas para atrair animais é a ceva com alimentos variados colocados em comedouros.

Essa prática, com certeza, trará resultados a curto prazo. Porém, os animais podem ficar dependentes da nova fonte de alimento, mudando de comportamento e até aumentando a população. Se, por algum motivo, o alimento não estiver mais disponível, pode causar desnutrição e morte de animais. As cevas também podem ser fontes de contaminação e doenças.

É bastante conhecido o caso do bebedor de beija-flor que costuma criar fungos que podem matar essas aves. Recomenda-se, portanto, o enriquecimento de ambientes por meio do cultivo de plantas nativas produtoras de néctar, frutos e sementes. Para tanto, é necessário estudar os hábitos alimentares da fauna que se deseja atrair e, então, partir para um programa de adensamento das espécies mais apreciadas.

Em locais ou épocas secas, a instalação de um chafariz ou uma pequena banheira será um grande atrativo para os animais, particularmen-

te para as aves. A limpeza freqüente desses locais é fundamental para evitar contaminações e doenças. Outra forma de atrair animais é a instalação de abrigos, poleiros e suportes para ninhos.

Em ambientes perturbados, existe uma carência de bons locais de abrigo e nidificação. Em alguns casos, existe até carência de poleiros, e a instalação desses em áreas desmatadas poderá favorecer o retorno de gaviões para o local.

Manejo e criação

Essas são atividades potencialmente importantes para o Brasil, sob os aspectos econômico, ambiental e social. O manejo pode recuperar as populações de animais silvestres, por meio de monitoramento, proteção e recuperação das populações e do enriquecimento de hábitat. É baseado em estudos da biologia das populações animais e do manejo da caça, a fim de determinar formas e controle da produtividade das populações animais.

Paralelamente, os projetos de criação podem aliviar as pressões sobre as populações silvestres e gerar emprego e renda por meio da produção e comercialização de uma série de produtos de alto valor comercial: carne, peles, penas, óleos e animais de estimação.

Sob o aspecto ambiental, uma parcela dos animais criados pode e deve ser destinada a programas de reintrodução para a recuperação das populações silvestres. A exemplo de outros países, como os Estados Unidos, essas atividades podem alavancar a indústria da gastronomia, do ecoturismo, da caça e da pesca.

O aproveitamento sustentável dos recursos animais é parte da definição de manejo de vida silvestre (Pádua & Bodmer, 1997).

O que observar

a. Biodiversidade

A diversidade de seres vivos é, hoje, um dos temas de maior importância para ambientalistas e ecoturistas. Trata-se da variedade de genótipos, espécies, populações, comunidades, ecossistemas, e processos ecológicos existentes em uma determinada região. O Brasil é o país de maior megadiversidade do planeta.

A diversidade brasileira é a maior entre todas em plantas superiores, peixes de água doce e mamíferos; a segunda em anfíbios; a terceira em aves; e a quinta em répteis. São 55 mil espécies de vegetais ou 22% do total do planeta; 524 mamíferos (dos quais 131 endêmicos); 517 anfíbios (294 endêmicos); 1.622 aves (191 endêmicas); e 468 répteis (172 endêmicos) – além de 3 mil espécies de peixes de água doce e entre 10 milhões e 15 milhões de insetos (MMA, 1998).

A enorme biodiversidade brasileira é um atrativo ecoturístico ainda não explorado adequadamente. A maioria dos brasileiros, incluindo operadores turísticos, conhece pouco sobre a nossa fauna e, por isso, não sabe identificá-la e valorizá-la.

b. Nomenclatura

Existe uma grande confusão quando vamos nomear algum animal. Nomes comuns ou vulgares são utilizados pela população em geral. Nomes científicos são utilizados por pesquisadores e estudiosos.

Uma mesma espécie possui diferentes nomes comuns, dependendo da região (por exemplo, mico, sagüi e soim são nomes diferentes para um único primata). E, às vezes, um único nome comum é utilizado para espécies diferentes. Para agravar

a situação, cada língua possui diferentes nomes comuns que normalmente não têm nenhuma relação com os nomes comuns originais. Para acabar com essa confusão e facilitar a comunicação entre estudiosos, criou-se o nome científico.

Essa nomenclatura faz parte de um sistema universal de classificação que agrupa os seres vivos em diferentes níveis de parentesco: reino, filo, classe, ordem, família, gênero e espécie. O lobo guará, por exemplo, pertence ao reino Animal, filo Cordado (subfilo Vertebrado), classe Mamífero, ordem Carnívora, família *Canidae*, gênero *Chrysocyon* e espécie *brachyurus*. O nome científico é composto pelos dois últimos (nesse caso, *Chrysocyon brachyurus*). O ramo da biologia que estuda a classificação dos seres vivos é a taxonomia.

c. Relações intra-específicas entre a mesma espécie

Essas relações podem ser harmônicas (cooperação) ou desarmônicas (competição). A cooperação é quando todos se beneficiam da relação, por exemplo, os animais que vivem em grupos para aumentar a segurança ou melhorar as chances de capturas. Os melhores exemplos de cooperação são as sociedades de formigas, cupins e abelhas. A competição ocorre quando existe disputa por alimento, espaço ou parceiro.

Um bom exemplo de competição pode ser encontrado nos comportamentos de delimitação de territórios, presentes em muitas espécies de aves e mamíferos.



d. Relações interespecíficas entre espécies diferentes

Essas relações podem ser harmônicas (mutualismo e comensalismo) ou desarmônicas (competição, predatismo e parasitismo). No mutualismo, ambas as partes obtêm benefícios com a associação. Um bom exemplo é o caso do cupim e do protozoário que habita seu intestino e digere a celulose.

Outro exemplo importante são os líquens – formados pelas associações entre algas e fungos. Os fungos retêm e fornecem umidade, enquanto as algas produzem excessos de matéria orgânica por meio da fotossíntese. Já no comensalismo, apenas uma das partes obtém benefícios. Por exemplo, as plantas epífitas (bromélias e orquídeas) crescem sobre outras plantas maiores sem prejudicá-las.

A competição entre espécies diferentes ocorre quando há disputa por alimento ou espaço. O predatismo ocorre quando uma das partes mata a outra para se alimentar. Trata-se de um importante fator de regulação das populações de predadores e presas.

Finalmente, no parasitismo uma das partes se beneficia, enquanto a outra é prejudicada na relação. É o caso dos carrapatos e dos vermes que se alimentam de seus hospedeiros, sem necessariamente matá-los, mas causando prejuízo a sua saúde.

e. Relações entre animais e vegetais

As plantas produzem alimento para os animais. Raízes, troncos, galhos, folhas, frutos, sementes, seiva, pólen e néctar constituem a base da alimentação de muitos animais.

Os animais, por sua vez, desempenham papel fundamental na reprodução e distribuição da maioria das plantas. A polinização de muitas flores depende da ação de insetos (principalmente abelhas), aves (particularmente beija-flores) e até morcegos.



Roberto M. F. Mourão

A ariranha é uma espécie de lontra, distinguindo-se desta pelo porte maior. Pode atingir até 2,20 metros de comprimento. As fêmeas, de menor porte, chegam a pesar 26 kg, enquanto os machos 34 kg

Uma vez polinizada, a flor fecundada se transforma em fruto e semente, que, por sua vez, serão consumidos por muitos animais. Nesse processo, os animais transportam as sementes para outras áreas, dispersando ou espalhando os descendentes das plantas originais. Portanto, a extinção de animais pode causar o desaparecimento de plantas que dependam deles para sua reprodução e dispersão.

f. Cadeia alimentar

Os vegetais são organismos produtores: transformam energia solar em matéria orgânica por meio da fotossíntese. Os animais são consumidores, obtendo sua energia pela ingestão de plantas e de outros animais. Os fungos e bactérias são os principais decompositores, organismos que decompõem a matéria orgânica.

g. Dieta

- Herbívoros: alimentam-se de ervas.
- Carnívoros: alimentam-se de outros animais.
- Frugívoros: alimentam-se de frutas.
- Insetívoros: alimentam-se de insetos.
- Onívoros: possuem alimentação variada.

h. Horários de atividade

Animais mais ativos durante o dia são diurnos, os mais ativos à noite são noturnos, e aqueles mais ativos no amanhecer e no entardecer são crepusculares.

i. Modos de vida

- Terrestres: vivem em terreno seco, andam no chão.
- Aquáticos: vivem dentro d'água.
- Semi-aquático: passam boa parte da vida na água, mas também saem dela.
- Arborícolas: vivem nas árvores.
- Volantes: animais voadores.

j. Reprodução

- Vivíparos: são os animais que parem filhos.
- Ovíparos: são aqueles que botam ovos.
- Ovovivíparos: são os animais cujos ovos se desenvolvem e eclodem dentro das mães.

A maioria dos animais possui época de reprodução relacionada à estação climática. Locais de reprodução costumam ser ótimos para observar animais. No entanto, devemos ficar atentos para evitar excesso de pessoas, barulho e aproximação excessiva. O abandono de ninhos e filhotes é um sério impacto que pode ser causado pelo turismo irresponsável. Além disso, alguns animais ficam agressivos quando estão procriando. Portanto, deve-se manter distância para evitar acidentes.

k. Migração

Trata-se da movimentação de animais de uma região para outra, geralmente por motivo climático ou alimentar. Espécies migratórias estão presentes somente em determinadas épocas, aumentando o índice de biodiversidade local. As migrações são particularmente comuns nas aves, normalmente relacionadas ao ciclo reprodutivo. No Brasil, recebemos diversas espécies no início da estação das chuvas, quando a abundância de insetos e frutos serve de alimento para as novas gerações de aves.

l. Preferências de habitats

Cada espécie possui preferência por determinado habitat ou ambiente.

- Silvícolas: vivem nas matas.
- Campestres: preferem campos.



Existem ainda os animais que exploram diferentes ambientes, aumentando sua oferta de alimento e abrigo. A fim de localizar animais, é preciso conhecer suas preferências para otimizar o esforço de procura.

m. Sucessão ecológica

É a evolução das comunidades biológicas ao longo do tempo, resultando em uma comunidade estável. A sucessão inicia com as espécies pioneiras, evolui com a chegada de espécies secundárias e termina quando a comunidade clímax é formada. Com o passar do tempo, a sucessão ecológica caracteriza-se pelo aumento do número de tipos de organismos, da biomassa, da diversidade de espécies e da estabilidade das comunidades.

As espécies pioneiras ou “colonizadoras” são as primeiras a ocupar uma área perturbada, suportam condições adversas (solo pobre e sol forte) e possuem crescimento acelerado.

As espécies secundárias necessitam de melhores condições para se desenvolver, possuem desenvolvimento mais lento, porém maior que as pioneiras. As espécies tardias ou “clímax” são as últimas a se estabelecerem, necessitam de condições ótimas para se desenvolverem, geralmente possuem desenvolvimento lento, porém têm um longo ciclo de vida.

n. Espécies típicas

São comuns e caracterizam a fauna de determinado local.

o. Espécies endêmicas

São exclusivas de determinado local, não ocorrem em outros lugares. Devem ter atenção especial por serem geralmente raras.

p. Espécies ameaçadas

São aquelas que correm risco de extinção.

q. Extinção

Infelizmente, o potencial de observação de animais no Brasil vem declinando rapidamente em virtude da diminuição das populações silvestres. Os ambientalistas têm focalizado sua atenção sobre a má conservação da natureza nos trópicos, lamentando a perda da cobertura vegetal, utilizando a vegetação como o conjunto de espécies. No entanto, a presença de árvores não garante a presença da fauna.

Kent Redford, no artigo “A floresta vazia” (1997), alerta sobre o desaparecimento da fauna em áreas aparentemente bem preservadas. Além dos

desmatamentos e a perda completa de hábitat, as atividades humanas, como caça e comércio de animais, têm causado a drástica diminuição das populações de animais silvestres. A preservação da vegetação dos ecossistemas tropicais, a longo prazo, não será possível se a sua fauna não for preservada.

Existem vários tipos de extinção: global, local e ecológica. A primeira, obviamente, é a mais grave por ser absoluta e irreversível. A segunda, a extinção local, nos indica o desaparecimento de determinada espécie numa região. A terceira, a extinção ecológica, costuma ser desprezada, mas seus efeitos são desastrosos. Extinção ecológica é definida como “a redução de uma espécie a nível tão baixo que, embora continue presente na comunidade, ela não mais interage significativamente com outras espécies” (Estes *et al.*, 1989).

Devemos lembrar, por exemplo, da importância dos animais predadores para o equilíbrio ecológico. Eles ajudam a conter os níveis populacionais de suas presas e colaboram no processo de seleção natural. A extinção de animais pode causar o desaparecimento de plantas que dependem desses animais para os processos de polinização e dispersão.

Veja nos Anexos I e II resumo dos principais problemas que estão afetando a fauna brasileira e recomendações para melhor protegê-la. ■



Equipamentos

Roupas adequadas: confortáveis, discretas, mangas compridas, capa de chuva, chapéu, botas, perneiras, lupa, pinça, binóculos, cilibim, máquina fotográfica, filmadora, apitos, *kit* para moldes de rastos, régua, bloco de anotações, lápis, sacos plásticos para coletar pêlos e excrementos, placa de acrílico e caneta à prova d'água para copiar pegadas, guias de identificação, repelente, água e alimentos leves.

Cuidado com acidentes

Existem algumas regras básicas para evitar acidentes com animais silvestres. Primeiramente, o uso de vestimentas e calçados adequados. Calça e mangas de camisa compridas podem evitar a maioria das picadas de insetos, principalmente das muitas espécies de moscas e mosquitos (pernilongo, borrachudo, mutuca, pólvora ou maruim etc.). Para evitar acidentes, deve-se olhar bem antes de colocar a mão na vegetação, cutucar e mover objetos antes de apanhá-los no chão e não colocar a mão dentro de buracos ou embaixo de troncos caídos. O uso de repelentes também pode ser recomendado em locais com muitos mosquitos. Porém, seu odor pode espantar animais ariscos que se pretende observar, principalmente mamíferos.

Veja adiante como preparar um repelente natural. Outros insetos que podem causar um envenenamento são taturanas (lagartas de fogo), vespas, algumas abelhas e formigas. Outros artrópodes que possuem veneno são aranhas, escorpiões e lacraias. Acidentes com esses animais são mais raros, porém mais graves.

Um animal bastante irritante e que pode acabar com uma expedição são os carrapatos, particularmente os pequenos micuins. Esses aracnídeos (parentes de aranhas) ficam na vegetação à espera de um hospedeiro. Os micuins são mais abundantes na época da seca e em locais onde existem cavalos. Como são muito pequenos, é difícil de serem detectados e catados. Costumam causar muitas picadas, especialmente se a vítima for dormir sem remover todos os carrapatos. Existe nas farmácias um sabonete-repelente (Escabim) que retira os carrapatos com eficiência, ou até mesmo sabonete para cachorro serve. Em locais onde não existe trilha limpa – isto é, caminha-se sem ver o solo –, recomenda-se o uso de botas de cano alto ou perneiras de couro para evitar picadas de cobra.

É importante notar que a maioria dos acidentes com cobras acontece ao pisar no animal ou muito próximo dele. Como muitas cobras possuem coloração camuflada, é comum não detectar sua presença. Em caso de picada, deve-se levar a vítima imediatamente a um hospital para tomar soro. A aplicação do soro precisa ser feita por pessoal qualificado, pois pode causar reação alérgica. Em rios com leitos arenosos, existe o risco de se pisar no esporão de uma arraia. No mar, é relativamente comum acidentes com água-viva e caravela.

Conheça no capítulo de primeiros-socorros mais detalhes sobre o que fazer em caso de acidentes com animais.

Para aliviar a dor e a coceira das picadas, utilizam-se vários produtos: gelo ou água gelada, sabão, cebola, Vick, xilocaína e anti-histamínicos (prometazina – creme Fenegan). Os dois últimos podem causar reações e devem ser evitados. Em caso de choque anafilático, quando a vítima pode sufocar, deve-se levá-la imediatamente a um hospital para aplicação de adrenalina. Em locais remotos recomenda-se o treinamento de pessoal (paramédicos, enfermeiros ou socorristas) para aplicação de adrenalina.

Repelentes naturais

Um bom repelente natural pode ser fabricado com capim-cidreira, citronela ou capim-limão. A citronela, substância que repele insetos, pode ser extraída de duas formas. Uma delas constitui em colocar folhas picadas num vidro com álcool por alguns dias. Esse método fornece o extrato alcoólico que pode ser utilizado na pele, porém tingem a pele e a roupa com uma coloração verde. O uso do álcool também pode ressecar a pele e causar irritações em algumas pessoas. A melhor forma, portanto, é aquecer as folhas dentro de óleo mineral em banho-maria por alguns minutos. O óleo absorve a citronela e não agride a pele. Os índios brasileiros costumam passar óleo vegetal (babaçu, pequi, urucum) na pele para evitar picadas de insetos. No entanto, o tingimento nesses casos é ainda mais intenso.

Moldes de pegadas

A maneira mais fácil de fazer moldes é com o uso de uma placa de vidro ou acrílico e uma caneta à prova d'água. Basta colocar a placa de vidro sobre a



pegada e copiá-la, depois se faz uma fotocópia do material. No entanto, a maneira mais interessante e precisa de se fazer um molde de pegada é com o uso de gesso em pó. Basta levar para o campo: 1 litro de água, 1 quilo de gesso, um pequeno recipiente e algumas tiras plásticas que podem ser recortadas de vasilhames tipo PET.

Ao encontrar uma pegada, deve-se remover ciscos e gravetos, circundar a pegada com as tiras plásticas, dissolver um pouco do gesso na água e derramar a mistura. É preciso colocar alguns gravetos dentro do molde, enquanto o gesso estiver molhado, para aumentar a sua resistência. Após alguns minutos, o molde negativo da pegada estará pronto. Turistas e estudantes adoram ver o resultado. Deve-se, então, identificar o molde, etiquetá-lo e embrulhá-lo em papel amassado para evitar choques. Pode-se fazer o molde positivo a partir do negativo. Nesse caso, recomenda-se untar o molde negativo com óleo e utilizar parafina derretida para fazer o molde positivo.

Armadilha fotográfica

Trata-se de equipamento muito interessante para se verificar quais animais estão presentes numa área. Existem no mercado externo equipamentos sofisticados que possuem sensor com raios infravermelhos. Pode-se também montar um equipamento caseiro: basta uma câmera fotográfica, de preferência do tipo Polaróide. O *flash* deve ser de magnésio (aquele em cubos, descartável, que explode e queima), pois não precisa de pilha nem ficar ligado.



www.camtraker.com

Além da máquina, necessita-se de um tripé, uma argola pequena, um pedaço de 30 centímetros de arame duro e um pedaço de linha. Com o arame, fabrica-se uma pequena alavanca que apertará o botão da máquina. Fixe-a no tripé ou apoio semelhante. Amarre uma extremidade da linha na alavanca, passe-a na argola instalada no tripé e a outra extremidade numa árvore ou estaca do outro lado da trilha ou próximo a um local de alimentação ou fonte d'água. Quando o animal tropeçar na linha, a alavanca será puxada para baixo e o botão da máquina, disparado. No início pode parecer difícil, mas com a prática é possível conseguir bons resultados. Turistas adoram ver as fotos no dia seguinte.

Indicadores

a. Listas

Listas mensais e anuais de espécies podem fornecer informações sobre o aumento ou diminuição do número de espécies, extinções e migrações. Registros de avistamentos, atropelamentos e sinais encontrados devem ser feito em fichas com mapas, anotando-se: coletor, data, local, ambiente, horário, clima, atividade, nidificação. É importante também fornecer aos turistas a oportunidade de registrar seus avistamentos. É muito interessante e útil fazer coleções de moldes de rastros, excrementos, pêlos, peles e ossos. Além de fornecer dados importantes para estudos, esses materiais podem ser expostos aos turistas.

b. Atropelamentos

A quantidade de animais atropelados em rodovias pode ser um bom indicador da abundância de animais silvestres. A coleta desses animais e o registro

dos atropelamentos podem fornecer boa base de dados para estudos da fauna. Um dos resultados que pode e deve ser revertido em benefício da fauna é a localização de corredores – locais de maior índice de atropelamento e que devem receber equipamentos (placas, redutores de velocidade e túneis) para diminuir o impacto. ■



Anexo técnico

Problemas que afetam a fauna brasileira

1. Perda de hábitat e fragmentação causadas por desmatamentos.
2. Ocupação agrícola acelerada e desordenada.
3. Existência de poucas áreas protegidas (unidades de conservação).
4. Falta de conhecimento científico sobre as populações de animais silvestres.
5. Manejo inadequado do fogo (alta frequência, época imprópria e queima de paisagens sensíveis, principalmente as matas e os ambientes rupestres).
6. Perda de hábitat de matas secas por exploração de calcário utilizado na fabricação de cimento e na correção do pH. de solos ácidos para a agricultura.
7. Perda de hábitat dos ambientes rupestres pela extração de afloramentos rochosos, utilizados em projetos de paisagismos.
8. Perda de hábitat pela construção de barragens (inundação de grandes áreas).
9. Fragmentação de hábitat e atropelamentos pela construção de estradas.
10. Falta de sinalização adequada, redutores de velocidade e túneis de travessia nas estradas para evitar atropelamentos.
11. Especulação imobiliária, ocupação desordenada, invasão de áreas de preservação.
12. Contaminação por pesticidas.
13. Introdução de espécies exógenas (gato, cachorro, gato, capins africanos).
14. Caça ilegal e descontrolada.
15. Captura e comércio ilegal de animais vivos.
16. Impactos do turismo (especulação imobiliária, pisoteio, coletas de plantas, poluição sonora e lixo).

Como proteger a fauna

1. Dar incentivos fiscais aos proprietários rurais que seguirem a legislação ambiental – Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal (Resp. Legal) – e dar um selo de qualidade ambiental aos seus produtos.
2. Estimular a criação de RPPNs.
3. Adotar o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ecológico em âmbito estadual.
4. Fomentar a pesquisa científica (priorizar estudos sobre populações, ecologia e manejo de espécies nativas com potencial econômico).
5. Incrementar a fiscalização (aumentar quadro de fiscais do Ibama, das agências ambientais dos estados e municípios e/ou fazer parcerias com outras forças policiais e mesmo as Forças Armadas).
6. Criar sistema de monitoramento e controle ambiental em âmbito municipal, por meio de imagens de satélite e levantamentos *in loco* junto com instituições e comunidades locais.
7. Fortalecer os Conselhos Estaduais e Municipais de Defesa do Meio Ambiente (Condemas).
8. Multar proprietários que não respeitarem as APPs.
9. Produzir e disponibilizar material didático sobre a fauna e a flora (diversidade, beleza, importância no equilíbrio ecológico e valor econômico), como uma série de cartazes com ilustrações e textos, para distribuir às escolas.
10. Iniciar estudo sobre a viabilidade da caça e da pesca esportivas controladas.
11. Fomentar a criação de animais silvestres para fins comerciais e para a reintrodução na natureza.
12. Criar programas de pesquisa, monitoramento e captura de animais domésticos em unidades de conservação (UCs) em parceria com secretarias de saúde e/ou departamentos de zoonoses.
13. Implantar centros regionais de recepção e triagem de animais silvestres apreendidos pela Polícia Florestal ou doados por particulares.
14. Estimular e monitorar a instalação de viveiros particulares de animais silvestres para receber o excedente de zoológicos e dos centros de triagem.
15. Instalar redutores de velocidade e sinalização alertando a travessia de animais silvestres, especialmente nos trechos onde as estradas cortam os cursos d'água (corredores naturais de fauna) e nas proximidades das UCs.
16. Proibir retirada, comercialização, geralmente para fins de paisagismo, de blocos de rochas soltos na superfície de ambientes rupestres, por serem abrigos para pequenos animais e epífitas.



17. Difundir técnicas de agricultura orgânica (curva de nível, compostagem, adubação verde, plantio direto) visando à diminuição de fertilizantes e pesticidas.
18. Rever exigências de utilização de fertilizantes e pesticidas no seguro de quebra de safra nos financiamentos de projetos agrícolas.
19. Rever incentivos dados para grandes projetos de monoculturas, particularmente em áreas virgens.
20. Exigir a preservação de faixas contíguas de paisagens naturais, além das áreas de preservação permanente nos grandes projetos de monoculturas.
21. Estabelecer o tamanho máximo de talhões ou terreno para culturas, evitando o desmatamento completo de grandes áreas.
22. Desestimular a abertura de novas áreas para cultivo.
23. Incentivar a melhoria e utilização de áreas já abertas.
24. Estimular o aproveitamento racional e sustentável de produtos nativos (plantas frutíferas, medicinais e ornamentais).
25. Estimular a criação de grandes, médias e pequenas UCs.
26. Criar UCs em corredores naturais – serras e vales.
27. Criar UCs em regiões de solo bom e em matas mesofíticas.
28. Estimular atividades sustentáveis como o ecoturismo.
29. Criar mecanismo de controle – legislação e certificação – para minimizar os impactos do turismo.
30. Estimular a comunidade a mover ações civis públicas nas promotorias de justiça. ■



Biosfera: toda a região ao redor do globo terrestre que reúne condições para manter a vida.

Bioma: conjunto de ambientes naturais que compartilha espécies e processos.

Biomassa: quantidade de matéria orgânica.

Meio ambiente: totalidade dos seres vivos e o local onde habitam, incluindo o conjunto de elementos bióticos e abióticos que os cercam (vegetação, solo, ar, água, rochas).

População: organismos de uma mesma espécie que habitam uma certa área.

Comunidade biológica: conjunto de populações de espécies diferentes que compartilha o mesmo território.

Condições ambientais: fatores físicos (relevo, altitude, latitude, temperatura, luminosidade, ventos, umidade) e químicos (composição mineral da água e do solo).

Ecologia: estudo das inter-relações entre os seres vivos e o ambiente físico.

Ecossistema: conjunto formado pela comunidade biológica (componente biótico) e as condições ambientais (componente abiótico). Pode ser um aquário, um lago ou um oceano.

Fitofisionomia: aspecto da vegetação de um lugar, determinado tipo de vegetação, paisagem ou ambiente natural.

Recursos naturais: tudo o que encontramos na natureza e que potencialmente pode ser utilizado. Os recursos naturais podem ser renováveis (vegetal e animal) e não-renováveis (mineral).

Uso sustentável 1 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC): exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma social e economicamente viável.

Uso sustentável 2: utilização racional dos recursos naturais, de modo a se obter um bom rendimento, permitindo sua renovação e garantindo o equilíbrio ecológico.

Sociedade sustentável: aquela que permanece nos limites de capacidade de suporte do meio ambiente. Uma sociedade sustentável vive em harmonia, dentro dos seguintes princípios (MEC, 1997):

1. melhorar a qualidade de vida humana;
2. respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos;
3. conservar a vitalidade e a diversidade do planeta;
4. minimizar o esgotamento de recursos não-renováveis;
5. permanecer nos limites de capacidade de suporte do planeta;
6. modificar atitudes e práticas pessoais;
7. permitir que as comunidades cuidem de seu próprio ambiente;

8. gerar estruturas regionais e nacionais para a integração de desenvolvimento e conservação;
9. constituir alianças locais, regionais e globais.

Capacidade de suporte: quantidade máxima de recursos (folhas, frutos, flores, madeira ou animais) que possam ser retirados ou produzidos de maneira que o ambiente consiga suportar, mantendo sua capacidade de reprodução perpétua e o equilíbrio ecológico.

Necessidades vitais: os seres vivos necessitam de ar, água, alimento e abrigo (limpos ou puros) para sobreviver.

Equilíbrio ecológico: manutenção das relações ou processos entre seres vivos e fatores abióticos; manutenção das populações em níveis ideais; manutenção ou até aumento da biodiversidade; e manutenção dos ciclos da água e dos nutrientes. O equilíbrio ecológico não é estático, e sim dinâmico.

Manejo ambiental: todo e qualquer procedimento que visa conservar a biodiversidade e os ecossistemas.

Recuperação ambiental: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada.

Recursos naturais renováveis: podem manter indefinidamente sua capacidade de produção, desde que adequadamente explorados (plantas e animais, solo).

Recursos naturais não-renováveis: ao contrário, esgotam-se depois de certo tempo de exploração (petróleo, pedras). ■



- ANDRADE, Marco A. *Atração e alimentação de aves silvestres*. Cantagem: Littera Maciel, 1994.
- ANDRADE, Marco A.; DANI, S. U. *Ameaças às aves e práticas de conservação*. Cantagem: Littera Maciel, 1996.
- BECKER, Marlise, DALPONTI, J.C. *Rastros de mamíferos silvestres brasileiros*. Brasília: Editora UnB, 1991.
- BURT, William H.; GROSSENHEIDER, R. P. *The Peterson Field Guide Series: a field guide to the mammals*. Boston: Hough Mifflin Company, 1976.
- CARVALHO, J.C.M. *Atlas da fauna brasileira*. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
- EMMONS, Louise; FEER, F. *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. Chicago: University of Chicago Press, 1990.
- ESTES, J. A.; DUGGINS, D. O.; RATHBUN, G. B. The ecology of extinction's in kelp forest communities. *Conservation Biology*, 3:252-264, 1989.
- IHERING, Rodolpho V. *Dicionário dos animais do Brasil*. Brasília: Editora UnB, 1968.
- LOURIVAL, Reinaldo F.F.; FONSECA, G.A.B.. Análise de sustentabilidade do modelo de caça tradicional, no Pantanal da Nhecolândia, Corumbá, MS. In: PÁDUA, C. V.; BODMER, R. E. (Orgs.). *Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil*. Brasília: CNPq; Belém: Soc. Civil Mamirauá, 1997.
- MAGALHÃES, Nícia W. *Conheça o Pantanal*. São Paulo: Terragraph, 1992.
- MEC. Secretaria de Educação Ambiental. *PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde*. Brasília, 1997. (Volume 9).
- MMA. *Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica – Brasil*. Brasília, 1998.
- MURIE, Olaus J. *The Peterson Field Guide Series: a field guide to animal tracks*. Boston: Hough Mifflin Company, 1974.
- OLIVEIRA, Tadeu G.; CASSARO, K. *Guia de identificação dos felinos brasileiros*. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 1997.
- PÁDUA, Claudio V.; BODMER, R. E. *Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil*. Brasília: CNPq; Belém: Soc. Civil Mamirauá, 1997.
- REDFORD, Kent H. A floresta vazia. In: PÁDUA, C.; BODMER, R. E. (Orgs.). *Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil*. Brasília: CNPq; Belém: Soc. Civil de Mamirauá, 1997, p. 1-22.
- SILVA, Flávio. *Mamíferos silvestres do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1984.

1.3

Os observadores de aves representam o maior grupo de observação da vida silvestre do planeta. Neste texto, você vai receber informações gerais e específicas para desenvolver a atividade de maneira segura e sustentável. São abordados temas como: histórico da observação de aves no Brasil e no mundo; materiais necessários à realização da atividade; condições mercadológicas. O autor enfatiza a interessante parceria entre o observador profissional e o amador. A atividade pode beneficiar economicamente as comunidades locais/regionais.

OBSERVAÇÃO DE AVES

ROBERTO M. F. MOURÃO



Observar aves é uma atividade que existe há bastante tempo. Antes do século XIV, o interesse por história natural, em especial pelas aves, tinha se tornado popular na Inglaterra, chegando mais tarde aos Estados Unidos. Na Inglaterra, o interesse pela ornitologia começou no fim do século XVIII, mas era uma atividade aristocrata, praticada por proprietários rurais em suas terras. Durante anos, observar aves era uma atividade solitária.

Um livro que muito influenciou a atividade foi *Natural History of Selborne*, escrito e publicado em 1789 por Gilbert White, religioso de Hampshire, Inglaterra. O autor foi pioneiro em escrever cuidadosas notas de campo das suas observações de aves,



Roberto M. F. Mourão

O tuiuiú ou jabiru tem uma envergadura de 2,5 m quando adulto. É considerada a ave símbolo do Pantanal. Nidifica de agosto a setembro sobre árvores altas, como a piúva. O macho e a fêmea se revezam na incubação e nos cuidados com os filhotes. É uma ave que realiza movimentos migratórios

anotando e divulgando importantes marcas de identificação. O objetivo de sua publicação era, em suas próprias palavras, “uma humilde tentativa de promover uma investigação mais minuciosa em história natural, na vida e na comunicação de animais”, e nisso ele foi extremamente bem-sucedido.

A era da observação organizada de aves nos Estados Unidos começou em 1873, quando a Nuttall Ornithological Club – primeira organização estadunidense dedicada à observação e ao estudo de aves – foi criada em Boston por dois jovens ornitólogos: William Brewster e Henry Henshaw.¹

Pioneirismo em viagens

Viagens organizadas para atender a interesses especiais (*special interest travels*) foram moda por muito tempo na Europa: observação de flora e fauna, visitas a castelos, museus, viagens gastronômicas. Porém, a observação de aves teve seu início na década de 1940, nos Estados Unidos, quando John Baker, então presidente da National Audubon Society, ficou preocupado com o dilema de algumas espécies ameaçadas da Flórida (*snail kites*, *sandhill cranes* e *crested caracaras*).

Era difícil motivar a população para a proteção dessas aves em virtude do impacto econômico da caça aos patos selvagens para a hotelaria local, considerando que os observadores de aves naqueles tempos ainda não eram representativos.

A National Audubon Society se movimentou no sentido de motivar a observação de tais espécies. A idéia funcionou. Os hotéis às margens do Lago Okeechobee logo ficaram repletos de observadores de aves que se inscreveram para excursões conduzidas por guias especializados e guardas-parques.

O interesse de Charles Darwin pelas aves era tão grande que, segundo dizem, certa vez ele perguntou: “por que todos os cavalheiros ingleses não se dedicam à ornitologia?”²

Observação estadunidense

A atividade de observar aves nos Estados Unidos pode ser dividida em quatro períodos:

1. quando Willian Brewster e seus colegas organizaram observações;
2. quando a National Audubon Society popularizou a observação de aves e difundiu critérios de proteção para esses animais (na virada do século XX);
3. a partir da produção do guia de aves, iniciado em 1934 por Roger Tory Peterson, fazendo com que o número de observadores subisse para milhões; e
4. atualmente, quando a facilidade das comunicações e das viagens permite que observadores de aves viajem ao redor do planeta à procura de aves interessantes e raras.

¹ JACQUEMOT, A; FILION, F. L. The economic significance of birds in Canada. *The Value of Birds Tech. Pub*, n. 6. by A. W. e F. L. Filion. International Council for Bird Preservation, Cambridge, UK, 1987, p. 15-21.

² BARNETT, Lincoln. *The Wildlife Society*. Bethesda, US, 1960, p. 207-210.



Red-crowned cranes (*Grus japonensis*)

Principais indutores de fluxo

Para considerarmos um destino confiável e de qualidade para observação de aves, abaixo seguem os principais indutores de fluxos de observadores.

1. Aves interessantes (*good birds*)

2. Informações

- Guias de campo;
- listas de aves atualizadas, contendo informações sobre sazonalidade e diversidade dos habitats visitáveis;
- guias especializados, bilíngües, apoiados por guias locais (mateiros), capazes de identificar as aves comuns, endêmicas, especiais e raras.

3. Condições de acesso a habitats

4. Infra-estrutura e facilidades

- Alimentos, bebidas, hospedagem etc;
- sanitários, abrigos sombreados e protegidos de insetos etc.

5. Preços razoáveis (compatíveis com a qualidade do destino)

Mercado crescente e promissor

Atualmente, os observadores de aves – *birders* ou *birdwatchers* – tornaram-se o maior grupo de observadores da vida silvestre do planeta e é o grupo que mais cresce setorialmente no mundo. Trata-se de atividade que se resume em “coleccionar avistagem” de aves. Porém, em nenhuma das ciências relacionadas com a natureza, a linha que separa o amador do profissional (ornitólogo) é tão tênue. Esse fato faz com que o guia ou *tour leader* seja uma peça fundamental desse rentável segmento turístico.

Simultaneamente, o conhecimento das comunidades locais/regionais complementa os conhecimentos do guia especialista, numa parceria profícua e necessária, gerando postos de trabalho em regiões remotas e carentes por alternativas econômicas. O observador amador e o profissional, com frequência, trocam informações e conhecimento. É essa cumplicidade ou fraternidade crescente que faz com que os destinos ricos em diversidade de avifauna se tornem atrativos para observadores amadores.

Observadores autênticos ou *birders*, como preferem ser chamados, são bem conhecidos por suportar qualquer sofrimento para “somar” mais uma ave às suas listas de avistagem (conhecida como *lifer*, expressão originada das listas de avistagem em inglês, *life list*).

Segundo Hector Cevallos-Lascuráin, viagens para observação de aves são vistas atualmente como um segmento turístico bem definido, às vezes considerado ou confundido com ecoturismo, consistindo em pessoas visitando áreas naturais pouco impactadas ou degradadas com o objetivo de observar e *coleccionar* aves em seus habitats originais.

A atividade, se adequadamente desenvolvida, além de fomentar benefícios econômicos significativos para comunidades locais/regionais, pode ser importante ferramenta de proteção e conservação do ambiente natural.

Pelo mundo

Atualmente, existem centenas de agências e operadores promovendo viagens para observação de aves a praticamente todos os cantos do planeta, a maioria baseada nos Estados Unidos, no Canadá e

na Inglaterra. Estima-se que a Inglaterra tenha mais de 1 milhão de observadores de aves, mercado controlado por operadores e emissores, baseados em Londres.

África do Sul, Alemanha, Austrália, Espanha, França, Japão e Holanda mostram sinais do aumento de observadores, além de alguns modestos aumentos dos interessados em países como Argentina, Equador, México e Malásia.

Diárias de programas para observação de aves – sem contar a passagem aérea – custam por pessoa, em média, US\$ 190 na Austrália, US\$ 130 no Equador, US\$ 185 no Quênia e US\$ 300 na Antártica e Ilhas Falkland.

Em Nebraska, Estados Unidos, oito semanas de temporada de observação da migração de *sandhill cranes* (*Grus canadensis*) na primavera despejam cerca de US\$ 60 milhões na economia local.

Atividade rentável

Por ser uma das atividades de turismo relacionadas pela natureza com maior taxa de crescimento,³ não se tem dúvida de que observar aves é uma atividade rentável.

Vale comentar que a caminhada (*hiking*, *trekking*), uma das atividades ao ar livre mais populares mundialmente, não envolve guias e condutores com profundos conhecimentos científicos e técnicos, como a observação de aves, nem suplanta o crescimento desta. Outro fato que se deve

destacar é que caça e pesca, atividades populares nos Estados Unidos, têm diminuído enquanto *birdwatching* tem aumentado.

É difícil definir o quanto é rentável a atividade pela diversidade de padrões de serviços disponíveis. Varia daqueles de grupos de amigos e/ou amadores que se reúnem informalmente em clubes de observação – cujos custos se limitam a despesas de transporte compartilhado, alimentação e ingressos –



Roberto M. F. Mourão

A observação e o reconhecimento das espécies de aves podem ser feitos em grande parte pela simples visualização e escuta. O equipamento mais usado é o binóculo, permitindo observar a ave de perto, assim como suas características: plumagem, forma do bico, pés etc

³ Pesquisa realizada entre 1994 e 1995 pela Georgia University, Estados Unidos, sobre atividades recreacionais ao ar livre, apontou que a observação de aves se expandiu, no período, 150% e foi a atividade recreacional que mais cresceu no país.

até luxuosos passeios e cruzeiros em navios de pequeno porte, oferecidos por especialistas em *birdwatching*⁴ ou *natural history tours*.⁵

Por outro lado, em geral, rentabilidade e volume de clientes é segredo comercial de agentes e operadores. Mas se pode ter uma idéia da variação da margem estabelecida (*markup*) – que vai de um mínimo de 10% a 50%, podendo chegar ao cliente com o dobro do custo operacional (*net price*).

Esse desvio padrão no estabelecimento de margens de lucro é influenciado por diversos fatores, tais como: perfil e número de pessoas no grupo; destino; categoria de alimentação e hospedagem; período do ano; tradição e experiência (e qualidade) dos operadores etc.

Benefícios para comunidades

No Brasil, são raros os estudos relativos a benefícios do ecoturismo ou do turismo relacionado com a natureza para comunidades locais/regionais.

O efeito multiplicador dos gastos de ecoturistas gera receitas, que geram lucros, pagam salários, aumentam o dinheiro em circulação e aquecem a economia local. Em alguns casos, pode ter um efeito multiplicador de 5:1. Por exemplo, quando uma comunidade, além de prestar serviços turísticos (condução de visitantes, transporte, hospedagem etc), produz e fornece alimentos para um hotel de selva ou pousada.

Nos Estados Unidos, muitas das áreas adequadas à observação de fauna encontram-se na zona rural, sobretudo no entorno dos parques nacionais e

de áreas protegidas. Porém, a maioria dos benefícios da observação para comunidades ainda é desconhecida e merece ser estudada e mensurada.

Impactos negativos

Os eventuais impactos decorrentes da observação de aves em áreas protegidas, públicas ou privadas, são os mesmos considerados quando analisamos outras atividades relativas a uso público – terrestres e aquáticas.

Atualmente, é reconhecido que o manejo de áreas protegidas não pode se resumir ao conhecimento de seus ecossistemas naturais. Os funcionários de áreas protegidas precisam de equipamentos, infra-estrutura e capacidade administrativa para maximizar o prazer da visita e, ao mesmo tempo, minimizar eventuais impactos negativos.

Nesse aspecto, deve-se considerar que, além de os grupos de observadores de vida silvestre serem em geral pequenos (de 6 a 12 pessoas), compostos por pessoas com maior conhecimento e melhor comportamento e conduzidos por guias experientes, a própria atividade só acontece quando boas práticas estão sendo atendidas, permitindo ao grupo mais chances de avistagem. ■

⁴ Por exemplo: Field Guides, Victor Emanuel Nature Tours, Wings etc.

⁵ Por exemplo: Lindbladt Special Expeditions, International Expeditions etc.



Observar e identificar

A melhor forma de iniciar-se na atividade de observar aves é com alguém mais experiente, que pode ser amador ou guia especializado. Em geral, o observador principiante fica admirado com a habilidade dos mais experientes, que, rapidamente, classificam e identificam aves.

Além da prática, que conta bastante, o observador experiente, ao se deparar com uma ave que não conhece, procede a uma série de passos relacionados com as características, hábitat, localização e comportamento, visando classificar e identificar a ave ou as aves em foco.

Identificar aves nada mais é do que, por meio da observação criteriosa, descobrir a família e a espécie a que pertencem – isso é a grande recompensa do “colecionador de avistagens”.

Que ave é aquela ?

Na realidade, a habilidade e a rapidez com que se consegue classificar e identificar aves devem-se ao fato de que o observador experiente sabe o que observar, sobretudo comparando as características da ave em observação com outras de seu conhecimento, associando diversos elementos.

1. **Tamanho** (maior ou menor que um pardal, galinha, gaivota, urubu etc.)

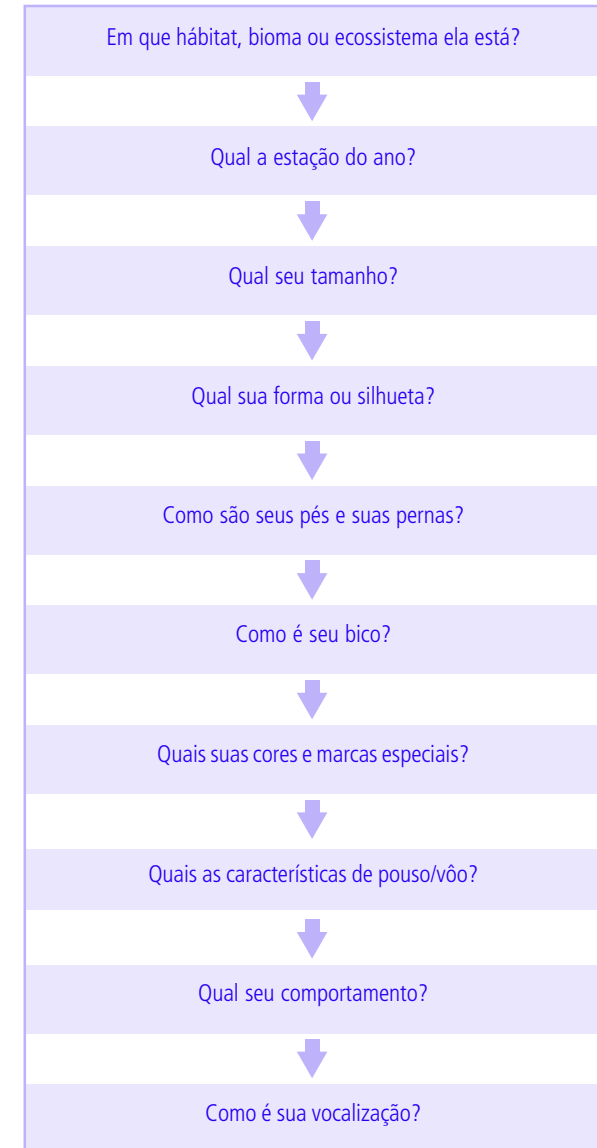
2. **Forma**, aspecto ou silhueta (corpo, pernas, cauda, asas, bico etc.)
3. **Cores** (geral, predominante, da cabeça, do peito, das asas, riscas etc.)
4. **Vocalização** (alarme, chamado, territorial, canto, dueto, coro etc.)
5. **Vôo** (planado, batendo asas, direto ou furtivo, curto ou longo etc.)
6. **Hábitat** (mata aberta ou fechada, praia, restinga, manguezal, rochas etc.)
7. **Comportamento** (alimentar, pouso – chão/galhos, solitária, em grupo etc.)

Guia de campo

A partir do reconhecimento e da comparação dos elementos necessários à identificação, no fundo de seu quintal ou no campo, de posse de uma caderneta para anotações, a olho nu ou com binóculo, a identificação final se faz com a ajuda de um guia de campo que contém fotos ou desenhos das espécies da fauna classificadas como “aves” por:

- **ordens** (columbiformes, falconiformes, galiformes, tinamiformes etc.);
- **famílias** (columbídeos, falconídeos, cracídeos, tinamídeos etc.);
- **espécies e subespécies** (juriti, acauã, jacutinga, macucos etc.).

Exemplo de roteiro para identificação





Identificando questões

Tamanho

É fundamental compararmos a ave que estamos identificando com outras que conhecemos, por exemplo, perguntando:

- a ave é maior ou menor que um pardal ou uma pomba ?
- a ave é maior ou menor que um urubu ou uma águia ?
- quanto ela é maior ou menor ?



Ornated hawk eagle
(*Spizaetus ornatus*)

Forma

Outro aspecto importante é a forma ou a silhueta da ave.



American Jacanan
(*Jacana spinosa*)

Questões:

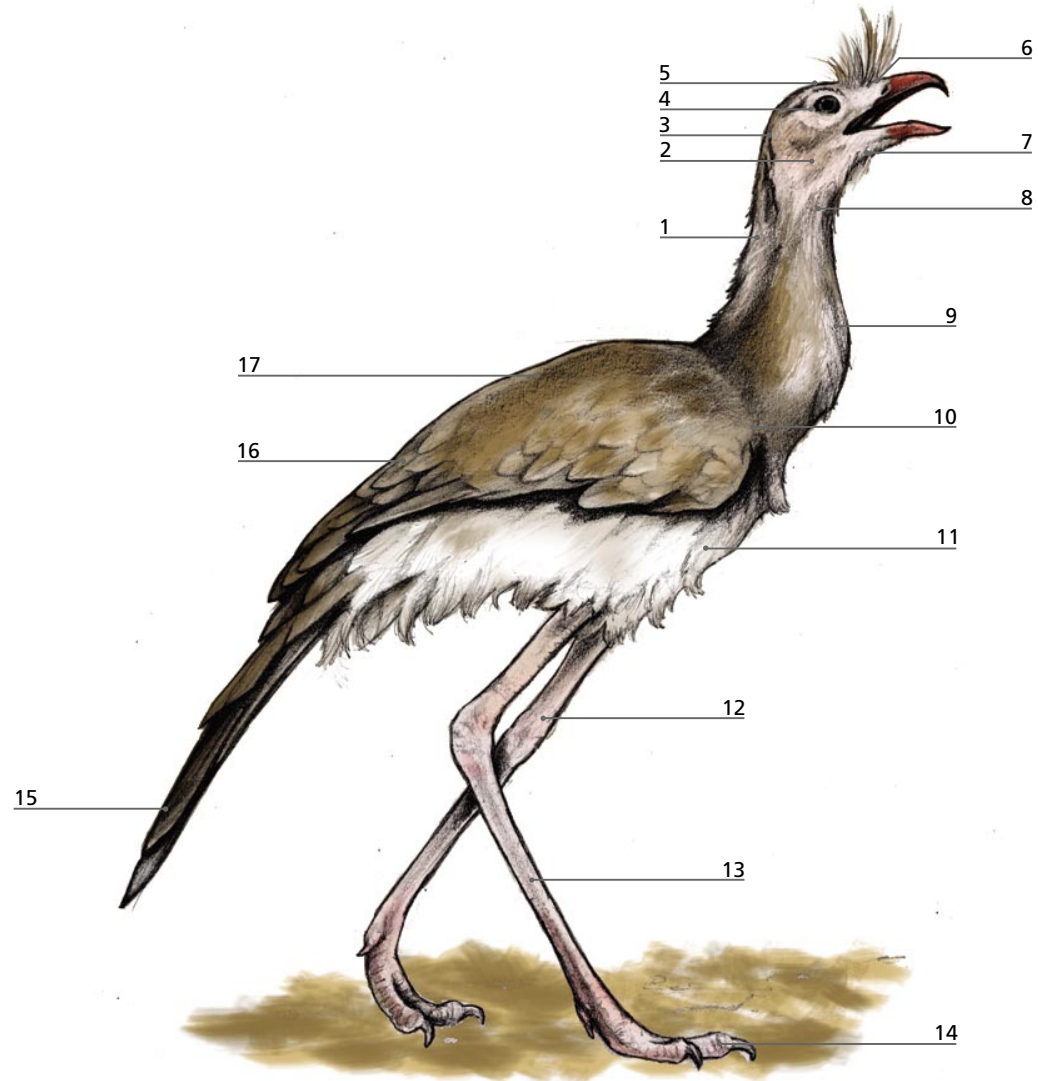
- Qual o formato do corpo da ave ?
- O corpo é esbelto ou robusto ?
- É longo ou curto, é afilado ou largo ?
- Suas pernas são longas ou curtas ?
- Seus dedos são de que forma ?

- Seu bico é reto ou curto ?
- Fino ou grosso ?
- De qual cor ?





Morfologia ou “topografia” das aves



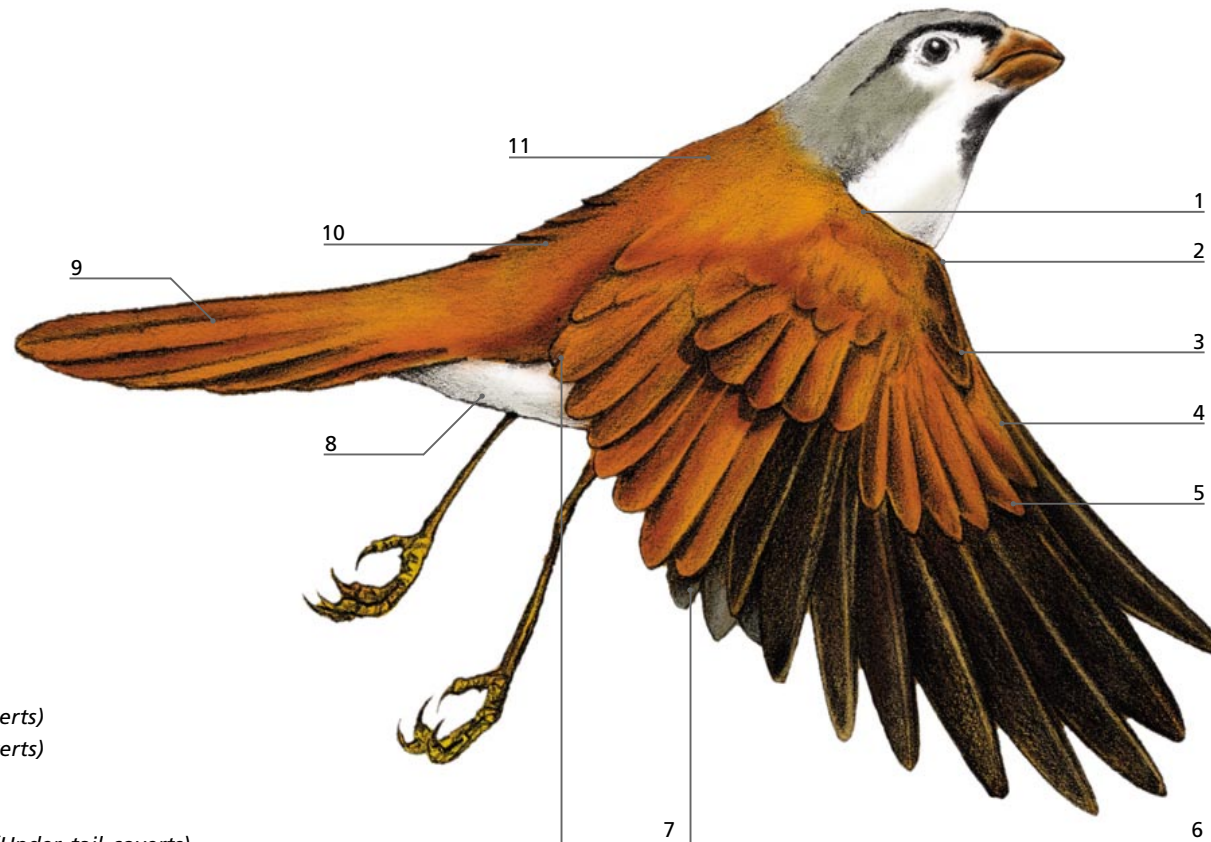
- 1- Pescoço (*Neck*)
- 2- Bochecha (*Cheek*)
- 3- Nuca (*Nape*)
- 4- Anel periocular (*Eye-ring*)
- 5- Testa (*Forehead*)
- 6- Freio (*Lore*)
- 7- Mento (*Chin*)
- 8- Garganta (*Throat*)
- 9- Peito (*Breast*)
- 10- Curva da asa (*Bend of wing*)
- 11- Barriga (*Belly*)
- 12- Coxa / tibia (*Thigh / tibia*)
- 13- Tarso / canela (*Tarsus*)
- 14- Dedo (*Toe*)
- 15- Rabo (*Tail*)
- 16- Sobreco (*Rump*)
- 17- Costas / manto (*Back / mantle*)



Cores e padrões

A plumagem é, provavelmente, a mais importante característica das aves, tanto serve para chamar a atenção (espécie, sexo etc.) como é uma técnica para sobrevivência ou caça (mimetismo, camuflagem etc.).

- Qual a cor predominante da plumagem?
- A ave tem manchas ou partes de cores diferentes nas penas? Onde?
- Há partes de seu corpo (peito, costas, cabeça etc.) com manchas ou raias relevantes?
- A ave tem partes nuas ou peladas, qual a cor?



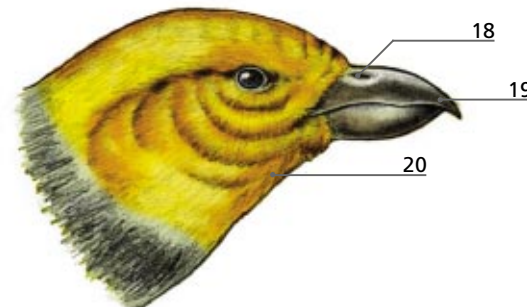
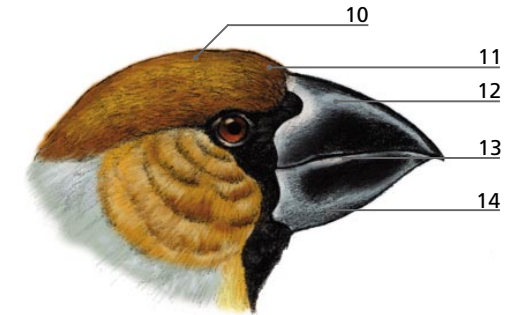
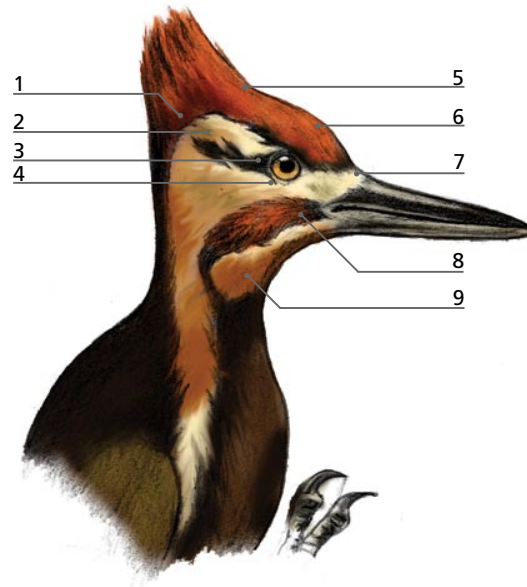
- 1- Margem da asa (*Edge of wing*)
- 2- Curva da asa (*Bend of wing*)
- 3- Bastarda (*Alula*)
- 4- Pequenas coberteiras (*Lesser coverts*)
- 5- Grandes coberteiras (*Greater coverts*)
- 6- Primárias (*Primaries*)
- 7- Secundárias (*Secondaries*)
- 8- Coberteiras inferiores da cauda (*Under tail coverts*)
- 9- Cauda (*Tail*)
- 10- Coberteiras superiores da cauda (*Upper tail coverts*)
- 11- Dorso (*Back*)



Cabeça – cores, marcas e faixas

A cabeça é um importante ponto para análise na identificação.

Cores, faixas e marcas devem ser observadas e comparadas para a correta identificação.



- 1- Faixa lateral do vértice (*Lateral crown stripe*)
- 2- Faixa superciliar (*Superciliary stripe*)
- 3- Faixa transocular (*Eye stripe*)
- 4- Anel periocular (*Orbital ring*)
- 5- Crista (*Crest*)
- 6- Fronte (*Forehead*)
- 7- Freio (*Lore*)
- 8- Faixa malar (*Malar stripe*)
- 9- Faixa do mento (*Gular stripe*)
- 10- Vértice (*Crown*)
- 11- Fronte / testa (*Forehead*)
- 12- Bico / mandíbula superior (*Upper beak / mandible*)
- 13- Comissura (*Cutting edge*)
- 14- Bico / mandíbula inferior (*Lower beak / mandible*)
- 15- Cume da maxila (*Culmen*)
- 16- Mento (*Chin*)
- 17- Ouvido (*Ear*)
- 18- Narina (*Nostril*)
- 19- Ponta do bico (*beak*)
- 20- Garganta (*Throat*)



Hábitat

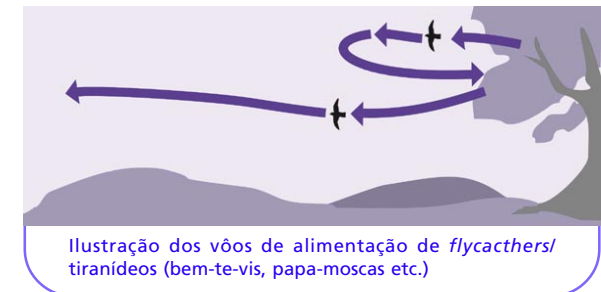
A maioria dos pássaros prefere um hábitat específico para alimentar, aninhar, acasalar ou mesmo descansar, quando em rota migratória. Na atividade de observar aves, conhecer as características de aninhamento ou de permanência de famílias e espécies ajuda bastante na identificação.

Hábitats	Espécies	
Exemplos	Nome comum	Nome científico
Alagados	Biguá Martim-pescador-grande Socozinho	<i>Phalacrocorax olivaceus</i> <i>Ceryle torquata</i> <i>Ardeola striata</i>
Campos	Garça-branca-pequena Gavião-carijó Saira-diamante	<i>Egretta thula</i> <i>Buteo magnirostris</i> <i>Tangara velia cyanomelaena</i>
Florestas	Saira Tucano-de-bico-verde Pica-pau-anão-barrado	<i>Dacnis cayana</i> <i>Ramphastos dicolorus</i> <i>Picumnus cirrhatu</i>
Litoral	Atobá Batuíra-de-coleira Maçarico-pintado	<i>Sula leucogaster</i> <i>Charadrius collaris</i> <i>Actites macularia</i>
Urbano	Bem-te-vi Tico-tico Urubu	<i>Pitangus sulphuratus</i> <i>Zonotrichia capensis</i> <i>Coragyps atratus</i>

Características de voo

Outra forma de identificação de aves são suas características de voo. As famílias e espécies têm características similares e, uma vez conhecida uma família, podemos nos “aproximar” de sua identificação perguntando:

- a ave voa só ou aos pares? Em bandos dispersos ou em formação?
- Quando voa, a ave o faz numa trajetória direta e ondulada ou planando?





Nomes de aves

Primeiramente, devemos considerar que “ave” é a terminologia correta para os seres emplumados, genérico para as diversas espécies da avifauna. O uso de “pássaros” ou “passarinhos” como genérico é considerado cientificamente errado para se referir a aves passeriformes, como andorinhas, bem-te-vis, curiós, joões-de-barro, entre outras.

Os nomes comuns variam de região para região, sobretudo em se tratando de um país de dimensões continentais como o Brasil, onde os nomes são dados pelos habitantes de determinada região (índios, ribeirinhos, caiçaras etc.) em função das características mais aparentes ou relevantes da ave (cor, canto, local, hábitat, comportamento etc.).

A nomenclatura é um assunto complicado, que provoca debates até mesmo entre especialistas e ornitólogos, e só se acalmam os ânimos quando a referência se faz em latim ou grego, línguas usadas para dar nomes a espécies da flora e da fauna, para se poder ter uma referência universal.

O nome científico em geral é formado por pares de nomes (às vezes, há três) cujos significados – do grego ou latim – são decorrentes das características da ave (hábitos, forma, cores, canto etc.). Mas também podem incluir o nome de quem a identificou primeiro ou uma homenagem a alguém. ■

Nomes científicos de aves – ilustrações



Nome em inglês: **White-shouldered-fire-eye**

Nome científico: ***Pyriglena leucoptera***

Grego: *pyriglenos* = de olhos inflamáveis

Grego: *leukopteras* = de asa brancas

Nome em inglês: **Vermilion Flycatcher**

Nome científico: ***Pyrocephalus rubinus***

Grego: *pur* = fogo, vermelho

Grego: *kephale* = cabeça

Latim: *ruber* = vermelho



Nome comum	Nome científico	Motivos do nome
Martim-pescador-grande	<i>Ceryle torquata</i>	Atividade e tamanho
Garça-branca-pequena	<i>Egretta thula</i>	Cor e tamanho
Gavião-carijó	<i>Buteo magnirostris</i>	Padrão de plumagem
Tucano-de-bico-verde	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Cor do bico
Pica-pau-anão-barrado	<i>Picumnus cirrhatu</i>	Tamanho e cor
Batuíra-de-coleira	<i>Charadrius collaris</i>	Marca ao redor do pescoço
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Canto



Normas de conduta

Como norma geral, todos os que gostam de aves e de observá-las devem sempre respeitar a vida silvestre e o meio ambiente. Em qualquer situação de conflito entre a fauna e os interesses dos observadores, o bem-estar das aves e o respeito por seus habitats devem ser prioridade.

As normas a seguir sugeridas não são apenas para a observação de aves, mas também para as atividades a serem desenvolvidas no meio ambiente natural, aplicando-se nas áreas naturais e/ou protegidas nos meios urbano e rural.

Na trilha

- Evite aventurar-se sozinho.
- Evite formar grupos numerosos.
- Evite cortar ou quebrar ramos e arbustos.
- Não abandone a trilha original, fazendo “atalhos”.
- Ao caminhar, só observe e procure fazê-lo silenciosamente.
- Ao pedir informações ou fazer comentários, fale baixo, sussurrando.

Flora e fauna

- Respeite a fauna e a flora locais e não interfira nelas.
- Não conte a estranhos a localização de espécies frágeis.

- Não colete flores e plantas e não quebre ramos e galhos de árvores.
- Não toque ou destrua ninhos, tocas, abrigos ou esconderijos de animais.
- Não colete ou use lenha, mesmo seca, pois ela faz parte do ecossistema.
- Se encontrar animais, observe-os a distância, durante o menor tempo possível.

Frutos e produtos silvestres

- Tenha como norma nada coletar.
- Só colha frutos e produtos silvestres quando autorizado.
- Se permitido, coma ou experimente frutas silvestres no local.

Mananciais e corpos d’água (rios, lagos etc.)

- Mantenha as fontes e os cursos d’água limpos.
- Ao se banhar ou ao se refrescar, evite utilizar sabonete e xampu.
- Se necessário, utilize sabonete ou xampu biodegradáveis e neutros.

Lixo

- Não deixe marcas de sua passagem ou estada.
- Não deixe lixo. Enterre o lixo orgânico e biodegradável.
- Sempre que possível, colete lixo deixado por outras pessoas.
- Se não for possível coletar lixo de outros, informe aos guardas.
- Traga-o de volta e disponha-o adequadamente em embalagens não-degradáveis.

Lembranças

- Não leve “recordações” naturais de sua excursão.
- Para recordações, leve nada mais que fotografias.
- Deixe nada mais que pegadas.
- Pensando bem, é melhor nem deixar pegadas...

Ao fotografar

- Não interfira em habitats.
- Não capture ou encarcere animais para os fotografar.
- Use luz natural. Evite sempre que puder o uso de *flash*.
- O bem-estar dos animais é sempre mais importante que uma foto.
- Não use iscas. Animais não devem ter fontes alternativas de alimento.
- Não deixe pistas de ninhos ou lugares de abrigo de animal para predadores.





Animais domésticos

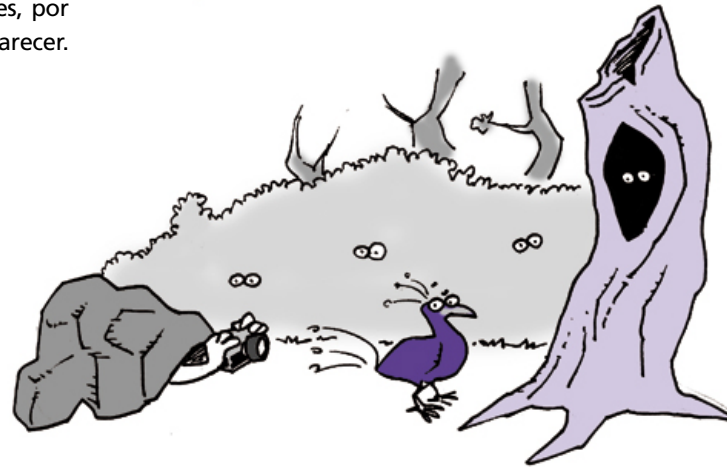
- Nunca leve animais domésticos, especialmente cães e gatos, ao observar animais silvestres, por mais mansos e sob controle que possam parecer.

Observação de aves em grupos (amadores ou profissionais)

Promova o bem-estar das aves e seu ambiente natural

- Apóie e fomente a proteção e a conservação de habitats.
- Não utilize práticas de atração de aves para fotografar, filmar ou gravar.
- Limite o tempo de interação ao observar, fotografar, gravar ou filmar aves.
- Não realize observação em áreas consideradas frágeis, utilizadas por aves para alimentação, descanso, acasalamento e/ou procriação.
- Em habitats onde é possível a observação, permaneça nas trilhas e estradas utilizando, sempre que possível, camuflagem natural ou artificial.
- Ninhais, áreas e locais de ocorrência de espécies raras ou ameaçadas de extinção, quando localizados, devem ser comunicados preliminarmente somente a autoridades e/ou pesquisadores.

Caso seja possível a visitação, ocorrendo dentro de limites aceitáveis de capacidade de carga, antes de anunciar a presença de espécies raras ou ameaçadas de extinção, proceda à avaliação do potencial impacto negativo ao habitat (ninhais, áreas de alimentação e/ou descanso etc.) ou de estresse da comunidade de aves somente facilitando ou induzindo fluxos de observadores, caso haja autorização para visitas e o acesso possa ser controlado.



Legislação, normas e direitos de terceiros

- Não promova a observação em áreas públicas e/ou privadas sem a autorização necessária dos responsáveis pela administração e/ou monitoramento.
- Mantenha bom relacionamento com outros que igualmente têm o direito à observação, ajustando o tempo de interação de seu grupo.
- Dê exemplo comportamental perante outros, sobretudo quando se tratar de amadores independentes ou menos experientes.
- Quando autorizado e seguro, ao utilizar formas permitidas e de mínimo impacto para a atração de aves e observação (por exemplo, ao utilizar equipamento sonoro de pios e cantos), tenha o cuidado de não expor os animais a predadores naturais.

Observando em grupo

- Dê exemplo de comportamento.
- Siga as orientações do guia ou de observadores mais experientes.
- Respeite os interesses, os direitos e as habilidades de outros observadores.
- Em caso de testemunhar mau comportamento ou falta de ética de outros observadores, avalie a situação e intervenha, caso julgue prudente, ou comunique a guias ou autoridades.

Normas para agentes e operadores

- Tome conhecimento das normas locais aplicáveis para a observação e as informe aos componentes do grupo (por exemplo, proibição de uso de gravadores e *playbacks*).
- Assegure-se de que os participantes de grupos de observação tenham conhecimento da ética e das práticas, lembrando sempre as normas e condutas.
- Observe os limites de número de observadores na trilha ou na área de observação considerando outros grupos.
- Mantenha grupos em tamanhos dentro dos limites permitidos de forma a que eventuais impactos sejam mínimos e mitigáveis.
- Tenha sempre em conta que o bem-estar das aves e de outros animais silvestres, assim como a integridade de habitats, é mais importante que os interesses dos grupos de observadores amadores (clubes, associações etc.) ou comerciais (agências, operadoras). ■



Caixa de ferramentas

Abrigos camuflados (*blinds*)

Uma importante infra-estrutura ou equipamento, dependendo de sua dimensão ou material construtivo, são os abrigos (ou *blinds*, em inglês).

Como podemos notar, abrigos e camuflagens podem ser usados tanto para permitir observar, gravar, fotografar ou filmar, sem que as aves, natural-

mente dotadas de excelente visão, se espantem, como, sobretudo, para diminuir o estresse da interação observador-aves.

Sob o ponto de vista de gerar renda com a observação de aves em áreas protegidas, a cobrança de taxa ou o aluguel de camuflagens para fotografar ou filmar desses pontos privilegiados podem ser uma alternativa.¹

Camuflagens (*blinds* pessoais)

Bastante utilizadas por ornitólogos, pesquisadores cinegrafistas e fotógrafos profissionais, as camuflagens individuais ou para grupos podem ser uma fonte de renda se disponibilizadas para aluguel em unidades de conservação.



Camuflagens pessoais permitem que observadores de aves se aproximem mais dos animais



Abrigos camuflados para observação de aves são excelentes pontos para avistagem, com a vantagem de não causar estresse nos animais

Placas ilustrativas/informativas

A observação pode ser feita a partir de mirantes ou passarelas, com mínima perturbação da fauna. A fixação de placas ilustradas com as espécies de maior chance de avistagem é um procedimento que auxilia a informação e a educação, aumentando o prazer da visita. ■



As placas de sinalização informativas servem para educar os visitantes

¹ É importante estabelecer taxas razoáveis para amadores e mesmo para profissionais, pois as melhorias implementadas em unidades de conservação para a observação de animais silvestres podem induzir maiores fluxos de usuários (respeitando-se a capacidade de carga).



Estudo de caso

Perfil dos observadores de aves – National Audubon Society¹

Em novembro de 1997, o especialista e *birdwatching guide* Mike Link e sua esposa, a jornalista Kate Crowley, da National Audubon Society – uma das maiores e mais tradicionais organizações não-governamentais relacionadas com proteção e observação de vida silvestre do planeta – estiveram no Brasil analisando a possibilidade de promover o país como destino de observação de aves para seus associados. Na oportunidade, foram estabelecidos o perfil do cliente padrão Audubon e vários pré-requisitos visando ao desenvolvimento de produtos para atender às expectativas de seus associados e de sua clientela.

Binômio cliente-produto

No desenvolvimento de produtos, sobretudo os especializados, saber o perfil do cliente, que pode mudar de operador para operador, é fundamental para haver mais chances de sucesso na promoção e venda.

Interesses especiais/temas

- Geral: observação de aves e vida silvestre em geral.
- Adultos: também aspectos culturais.

Duração média dos passeios

- Mínimo: nove dias – máximo: 16 dias.
- Dez a 14 dias, sendo um dia/acesso e um dia/retorno.
- Incluir viagens de extensão em função da(s) cidades(s)-acesso envolvida(s).

Faixa etária dos grupos

- 20% abaixo de 40 anos (em geral universitários).
- 70% entre 40 e 70 anos (graduados, profissionais liberais).
- 10% acima de 70 anos.

Promoção/fluxos

- Considerar um ano para divulgação.
- Considerar um ano para desenvolver produtos/adequação infra-estruturas.

Condições básicas (*sine qua non*)

- Pontualidade, segurança, higiene e conforto.

Composição do grupo

- 8 a 15 Pax + gratuidade *tour leader* ou *tour conductor*.
- Padrão: 15 Pax = nove solteiros + três duplos (casal/dois solteiros).
- Incluir sempre *transfers*, refeições, atividades.
- Apresentar tarifas net per Pax em acomodação compartilhada (*double/twin*).
- Apresentar tarifa “suplemento solteiro” (*single supplement*).

- É possível haver grupos maiores com logística especial.
- Considerar guias auxiliares locais e/ou especializados.
- Prever brindes (camisetas, bonés, artesanato etc.).

Orçamento/composição de preços net e balcão

(Hipótese de programa de 12 dias e 11 noites)

- **Grupos normais**
US\$ 2.200 a 3 mil por Pax em acomodação dupla (*double*).
- **Grupos especiais**
Mais de US\$ 3 mil (raros, luxuosos e com viajantes exigentes).

Recomendações

Hospedagem

- Informar com antecedência locais de hospedagem/pernoites.
- Evitar chegar a novos locais de hospedagem após anoitecer.
- Intercalar hospedagens confortáveis com menos confortáveis.
- Preferível pernoite em camas e colchonetes de boa qualidade.
- Pernoite em redes para jovens e adultos em redes com mosquiteiros.
- Evitar pernoite em redes para terceira idade.
- Prever local para banhos com privacidade e segurança (trapiches e flutuantes).

¹ As informações deste documento são de Mike Link, em viagem ao Amapá, a convite do Grupo Nativa, por ocasião da análise de viabilidade do ecoturismo em reservas extrativistas, promovida pelo Conselho Nacional para o Desenvolvimento das Populações Tradicionais (CNPT/Ibama).



Logística

- Fornecer informações “pré-partida” (*pre-departure information*).
- Desenhar programas com um máximo de três destinos para um passeio de 12 a 15 dias.
- Apresentar programação dia-a-dia e, se possível, com horários ou durações.
- Procurar manter a pontualidade nas atividades e etapas programadas.
- Anexar mapas e/ou croquis da localização da região e dos roteiros locais.
- Prever dia de descanso entre dias com etapas difíceis ou longas.
- Sempre pensar na privacidade dos clientes (banhos, refeições, pernoite).
- Prever o início das atividades bem cedo (5 horas/6 horas), começando mais tarde (15 horas/16 horas), evitando atividades entre 12 horas e 14 horas, se o dia estiver quente.
- Em jornadas longas, fazer intervalo de descanso, em local sombreado, entre 11 horas e 14 horas, sempre que possível armando redes para descanso.
- Informar sobre seguro-acidente, bagagem e/ou equipamentos.
- Prever *kits* de primeiros-socorros, “*kit* esquecidos” (filtro solar, chapéu etc.).
- Prever rádio para contato intragrupos (barco-base, barco-barco etc.).
- Saber como é o atendimento em emergências regionais (hospitais, táxi aéreo etc).
- Saber como contatar regionalmente defesa civil, polícia, guarda-florestal etc.

- Manter o interesse do grupo com “pontos altos” (por exemplo, revoadas ao pôr-do-sol).
- Explicar, via “folha de informações” (*fact-sheets*), a razão de visitas ou contatos com comunidades locais, sempre deixando claro, no contexto, o motivo.
- Evitar excessivo contato comunitário, deixando o cliente optar pelo momento e pela duração de contato, resguardando a privacidade de clientes e comunidades.
- Evitar forçar o cliente a visitar locais ou instalações que não estiverem relacionados com o interesse principal (por exemplo, visitar fábrica de palmitos, caso não esteja no contexto da visita).

Alimentação

- Usar água engarrafada de fontes confiáveis.
- Tomar cuidado com a água usada na preparação e lavagem de alimentos.
- Utilizar alimentos frescos e de boa qualidade.
- Ter à disposição filtros de água portáteis e comprimidos tipo Puritabs.
- Informar, com antecedência, locais e horários de refeições.
- Oferecer aos estrangeiros vegetais e frutas, de preferência sem descascar ou cortar, deixando que eles mesmos o façam.



A observação de aves é um nicho de praticantes de bom poder aquisitivo que, apesar de todo o sacrifício para observar, demanda uma infra-estrutura de qualidade que ofereça segurança, higiene, conforto e privacidade

Roberto M. F. Mourão

- Considerar que muitos estrangeiros são vegetarianos.
- Dar mais atenção à qualidade que à diversidade ou à quantidade de pratos.
- Levar lanches e/ou frutas para etapas longas ou atividades demoradas.
- Sugerir que os visitantes consumam comidas regionais pouco condimentadas.
- No preparo de carnes, dar preferência a assados ou grelhados.
- Evitar tempero excessivo e alimentos fortes (pimenta, dendê, feijoada).
- Evitar refogados ou cozidos e, sobretudo, comidas regionais exóticas.
- Sempre que possível, mostrar área de preparo de alimentos.



- Esmerar na higiene dos locais de preparo e na lavagem de utensílios.

Transporte (aquático e terrestre)

- Prever trapiches/atracadouros seguros para embarque e desembarque.
- Se possível, utilizar embarcações com dupla motorização, rádio e coletes.
- Levar água à vontade e petiscos (chocolates, biscoitos etc.).
- Transporte/traslados até duas horas: embarcações podem ser descobertas.
- Transporte (viagens) com mais de duas horas: devem ser cobertas.
- Prever barcos/voadeiras com assentos acolchoados e com encosto para deslocamentos com duração superior a 30 minutos.
- Ao definir equipamentos, lembrar que norteamericanos e europeus têm biótipo grande. Assim, sempre que possível, é importante prever transporte em veículos e embarcações com capacidade maior que o tamanho do grupo.
- Considerar transporte para bagagens com espaços extras para equipamento (câmaras e lentes, lunetas, tripés etc.).
- Prever (silenciosos) motores elétricos de apoio para aproximação de áreas de alimentação, descanso, nidificação, pernoite de aves etc.
- Evitar alternância excessiva (ambiente natural/ar condicionado e vice-versa).

Sugestão de embarcação (voadeira), dotada com bancos com encosto, para deslocamento de grupos de observadores, com dimensões, motorização

e perfil de casco adequados ao tipo de navegação a ser realizada – mar, lagos e lagoas, rios, igarapés, canais em manguezais etc.

É importante ter disponibilidade de (silenciosos) motores elétricos para aproximação de áreas de alimentação, nidificação, pernoite de aves etc.

Pode-se pensar também em equipamentos, mais modestos e baratos. Porém, deve-se ressaltar a necessidade de instalar encostos nos bancos quando os programas envolverem percursos de mais de 30 minutos de duração. ■



Estudo de caso

Catálogo Wings 2000



Winter Newfoundland

This is one of the more seasonal tours we offer, and though the trip begins in among the shelter of any WINGS event, the presence of some very special birds, lovely winter scenes and the historic charm of St. John's explains its enduring popularity. We'll explore the rugged headlands, sheltered coves, bays and rolling spruce forests of the Avalon Peninsula in search of a variety of gulls, alcids, finches and other northern birds. One of the main objectives will be to see Downy woodpecker and the St. John's area is perhaps the best accessible location in North America for this trip. Weather at this time of year is unpredictable, but eastern Newfoundland's climate is renowned for a surprising extent by the North Atlantic and snow cold is unlikely.

Day 1: The trip begins at 8 p.m. this evening in St. John's, Newfoundland. Night in St. John's.

Days 2-5: Our daily itinerary will depend on weather, road conditions and the location of birds. We'll devote ample time to the large gull flocks in St. John's Harbour and nearby Quidi Vidi Lake. Many Lark and Glaucous Gulls can be found among the assemblages of Herring and Great Black-backed Gulls, and several dozen Black-headed and one or two Lesser Black-backed and Mew Gulls of the race seen are usually present. Along the rocky coastal headlands and coves we should see Oblique-tailed, Common and possibly King Eiders, Purple Sandpiper, Dovekie, Thick-billed Murre and Black Guillemot. In spruce forest and bays we'll look for Northern Godwits, Hooded Mergansers, Bohemian Waxwings, Pine Grosbeaks,

White-winged Crossbill and Common Redpoll. A number of other northern species such as Snowy Owl and Northern Shrike are irregularly present, and though it is highly unlikely, we can at least discuss about the possibility of finding a marauding vulture such as Flockers or Redwing.

Our extremely comfortable hotel is perched on a rocky hillside overlooking the city with a spectacular view of the harbor. Evening activities will include a slide presentation on birds and Newfoundland scenes and there will be opportunities for shopping and sampling St. John's fine seafood restaurants and pubs. Night in St. John's.

Day 6: The trip concludes this evening in St. John's.

**Cost about \$790
Single Occupancy Supplement \$150**
Note: Price applies to 2000 tour only.



Purple Sandpiper
Michael O'Brien

Com mais de 120 programas em seu catálogo editado anualmente, a operadora especializada Wings, uma das maiores e mais conceituadas, apresenta seus produtos conforme ilustrado ao lado.

1. Região ou local da observação de aves.
2. Descritivo breve das características do destino: região, acesso, clima, vegetação, topografia etc.
3. Informações sobre as aves-destaque (*flag species*) e as de mais chances de avistagem.
4. Detalhes sobre hospedagem, alimentação e outras atividades.
5. Descritivo das atividades do dia-a-dia da observação de aves.
6. Frequência e período do programa no ano.
7. Guias/*tour leaders*.
8. Preços por pessoa em acomodação compartilhada, valor do suplemento para acomodação individual (*single occupancy supplement*) e período de aplicação do preço.
9. Ilustração de espécie-bandeira ou destaque (especial).



Lista de aves para uso no Brasil

Com o objetivo de atender ao mercado internacional, assim como ao nacional, segue abaixo sugestão de lista para observação de aves para uso em destinos brasileiros. A lista leva em conta que as informações serão disponibilizadas aos observadores tanto por guias de aves internacionais (*tour leaders*) ou guias de aves brasileiros (às vezes, atuando como guias-auxiliares) como pelo conhecimento regional, ou seja, comunitários atuando como mateiros. É importante ter em conta que uma boa lista de aves leva anos para ser realizada, com pelo menos duas observações anuais (períodos seco e chuvoso).

Um artifício que pode vir a ser uma fonte de renda é a realização de “festivais de aves”, que, quando oficialmente efetuados, com orientação de associações e clubes, induzem participantes e “legitimam” listas de avistagem e destinos.

Atenção: as estações se referem ao Hemisfério Sul

Abundant - common species that is numerous
Abundante - espécies comuns e numerosas

Common - certain to be seen or heard in suitable habitat
Comum - certeza de avistagem ou ouvir no hábitat

Uncommon - present, but not certain to be seen
Incomum - presente, mas sem garantia de avistagem

Occasional - Seen only a few times during a season
Ocasional - possível avistagem algumas vezes na estação

#	English common name Nome comum em inglês	Scientific name Nome científico	Local common name Nome comum local	Sp/P 09-11	S/V 12-02	F/O 03-05	W/I 06-08
	Ducks Black-bellied Whistling Duck Brazilian Duck Muscovy Duck	<i>Dendrocygna autumalis</i> <i>Amazonetta brasiliensis</i> <i>Cairina moschata</i>	Marreca, marreco Marrequinha Pato				
	Hawks and Eagles Black-collared Hawk Harpy Eagle Swallow-tailed Kite	<i>Busarellus nigricolis</i> <i>Harpia harpya</i> <i>Elanoides forficatus</i>	Gavião-balaio Gavião-real Gavião-tesoura				
	Falcons Bat Falcon Laughing Hawk	<i>Falco ruficularis</i> <i>Herpetotheres cachinnans</i>	Morcegueiro Acauã				
	Hérons Boat-billed Heron Capped Heron Chestnut-bellied Heron	<i>Cochearius cochlearius</i> <i>Pilherodius pileatus</i> <i>Agamia agami</i>	Arapapá Garça-morena Socó-azul				
	Kingfishers Ringed Kingfisher	<i>Ceryle torquata</i>	Ariramba-grande				
	Nightjars Band-tailed Nightjar Sand-colored Nighthawk	<i>Nyctiprogne leucopyga</i> <i>Chordeiles rupestris</i>	Bacurau Bacurau-da-praia				
	Vultures King Vulture Turkey Vulture	<i>Sarcoramphus papa</i> <i>Cathartes aura</i>	Urubu-rei Urubu-cabeça-vermelha				
	Cuckoos Little Cuckoo	<i>Piaya minuta</i>	Ticuã-pequeno				

Rare - seen at intervals of 2 to 5 years
Raro - avistagem em intervalos de dois a cinco anos

Species that nests in the refuge
Espécies que nidificam no refúgio

Species that is threatened or endangered in the area
Espécies ameaçadas de extinção na região ■

Legend/Legenda

Spring (Sep-Nov) / Primavera (Set-Nov)

Summer (Dec-Feb) / Verão (Dez-Fev)

Fall (Mar-May) / Outono (Mar-Mai)

Winter (Jun-Aug) / Inverno (Jun-Ago)

0

Manual MPE foi criado para ser utilizado nos cursos de capacitação dos Monitores MPE. Em virtude da carência de publicações com abordagem prática sobre ecoturismo e desenvolvimento sustentável no Brasil, o Comitê Gestor do Programa decidiu produzir e disponibilizar o conjunto a um público mais amplo. O presente Manual pretende ser uma ferramenta dinâmica, com flexibilidade para incorporar sugestões e críticas em suas futuras edições. Aos autores dos temas foi solicitado se limitarem a textos condensados, sem, contudo, prejudicar o conteúdo. A condensação sugerida que, a princípio, pode até ser considerada negativamente, tem por objetivo estimular o público leitor a se concentrar no que for mais essencial dentro do assunto, abstraindo-se do que for supérfluo ou secundário. Desejamos a você uma boa leitura e que seu uso lhe permita um aproveitamento prático de seu conteúdo.



BASA EMBRATUR



FINEP



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE