

Ecologia do Parque Estadual Mata dos Godoy



José Marcelo D. Torezan
organizador



©2006. Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e Social (Itedes)

Coordenação Editorial Ivani Cocus

Fotos da Capa

(de cima para baixo, da esquerda para a direita)

J.M.D. Torezan / O.A. Shibatta / M.D. Silva / M.N.C. Kokubum

J.M.D. Torezan / J.M.D. Torezan / R.A. Machado / V.J. Rocha

J.M.D. Torezan / J.M.D. Torezan / O. A.V. Marques / O.A. Shibatta

Itedes

Campus Universitário, s/n

86051-990 - Londrina - Paraná

Fone/fax: (43) 3328-2400

e-mail: itedes@sercomtel.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ecologia do Parque Estadual Mata dos Godoy / José
Marcelo D. Torezan, organizador. - Londrina, PR :
Itedes, 2006.
169 p. ; 26 cm.

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN: 85-99794-01-9

1. Ecologia florestal - Brasil - Paraná
2. Parque Estadual Mata dos Godoy (PR)
- I. Torezan, José Marcelo D.

05-9942

CDD-577.3098162

Índices para catálogo sistemático:

1. Ecologia: Parque Estadual Mata dos Godoy :
Ciências biológicas : Paraná 577.3098162
2. Parque Estadual Mata dos Godoy : Ecologia :
Ciências biológicas : Paraná 577.3098162

Depósito legal na Biblioteca Nacional
Impresso no Brasil / Printed in Brazil

RÉPTEIS SQUAMATA DO PARQUE ESTADUAL MATA DOS GODOY

Paulo S. Bernarde e Reginaldo A. Machado

ESCAMAS

A classe dos répteis compreende animais que apresentam o corpo recoberto por escamas, os quais estão divididos, atualmente, em quatro grupos (ordens): Testudines (cágados, jabonis e tartarugas), Sphenodontia (tuatara, da Nova Zelândia), Squamata (anfísbênios, cobras e lagartos) e Crocodylia (crocodilos e jacarés). Neste capítulo serão abordados apenas os répteis Squamata, pois até o momento somente representantes desse grupo foram encontrados no Parque Estadual Mata dos Godoy (PEMG). A ordem Squamata é dividida em três sub-ordens: Lacertilia (lagartos), Amphisbaenia (cobras-cegas) e Serpentes (cobras).

Os répteis regulam sua temperatura corpórea principalmente através do calor do sol, de acordo com suas necessidades metabólicas. Esses animais foram mais eficientes em conquistar o meio terrestre do que os anfíbios, devido ao surgimento do ovo com casca calcária e de uma pele que protege contra a dessecação.

No PEMG existem quatro espécies de lagartos, e a mais vistosa é o teiú (*Tupinambis merrianae*) (Figura 15-1), um lagarto terrícola de tamanho grande (tem cerca de 50 cm, fora a cauda), que se alimenta de invertebrados, pequenos vertebrados, carniça, ovos e frutos. Por se alimentar de frutos, torna-se um dispersor de sementes, principalmente porque frequenta as clareiras e as bordas da mata para tomar sol.

As outras três espécies, *Hemidactylus mabouia* (lagartixa-da-parede), *Enyalius perditus* (sem nome popular) e *Mabuya frenata* (calanguinho), são de pequeno tamanho, sub-arborícolas (vivem no chão e sobre a vegetação) e alimentam-se principalmente de artrópodes (aranhas e insetos). Com exceção da lagartixa-da-parede, que é noturna, apresentam hábitos diurnos.

A lagartixa-da-parede foi introduzida no Brasil, possivelmente trazida nos navios europeus durante a colonização. É encontrada principalmente em habitações humanas e em quintais, onde se alimenta de insetos atraídos pela iluminação.

Enyalius perditus é um lagarto relativamente raro e, assim como as cobras muçurana (*Clelia plumbea*), coral-verdadeira (*Micrurus corallinus*) (Figura 15-2) e caninana (*Spilotes pullatus*) (Figura 15-3), está ameaçado na região, pois, da mesma forma que elas, é associado a matas, e hoje as matas são poucas.

Em diversos livros a cobra-cega é mostrada como um anfíbio apoda, ou seja, um anfíbio que não possui patas (ordem Gymnophiona), e o réptil anfisbenídeo, como cobra-de-duas-cabeças, mas, na verdade, o nome popular “cobra-cega” é dado tanto para o anfíbio apoda como para o anfisbenídeo. Na região de Londrina, o anfisbenídeo é muito mais comum do que aquele; uma das espécies chamadas de cobra-cega, *Amphisbaena mertensii*, é encontrada no PEMG. Ela apresenta hábitos subterrâneos e alimenta-se de pequenos invertebrados; sua pele é dividida em anéis transversais, seus olhos são vestigiais, recobertos pela pele (daí o nome cobra-cega), sua cauda é curta e grossa e parece uma cabeça (de onde vem o nome cobra-de-duas-cabeças).

COBRAS

Cada espécie de cobra apresenta um tipo de dieta, e pode se alimentar de diversos tipos de animais: lesmas, caramujos, aranhas, centopéias, peixes, anfíbios, lagartos, outras cobras, pássaros, ovos de pássaros, roedores, morcegos. Por sua vez, as cobras são predadas por diversos animais: caranguejeira, teiú, jacaré, seriema, gavião, jaçanã, porco-do-mato, gambá, cachorro-do-mato, jaguatirica e puma, entre outros. O veneno de algumas espécies está auxiliando no estudo de várias doenças humanas, e algumas proteínas encontradas nele estão sendo utilizadas no combate ao câncer, à trombose e à hipertensão, entre outras doenças.

As cobras apresentam características morfológicas que lhes permitem engolir presas inteiras e de tamanho relativamente grande. Os ossos da mandíbula e da maxila estão fracamente ligados, os dentes são voltados para trás e elas não possuem o osso esterno. Apresentam quatro tipos básicos de dentição: áglifa, que não apresenta nenhum tipo de dente especializado na inoculação de veneno; opistóglifa, que apresenta um par de dentes sulcados na porção posterior das maxilas; proteróglifa, que apresenta um par de dentes sulcados fixos na região anterior das maxilas; solenóglifa, que apresenta um par de dentes caniculados na região anterior das maxilas (quando a cobra dá o bote, esses dentes são projetados para fora da boca). São chamadas de peçonhentas as cobras que apresentam os dentes inoculadores de veneno (opistóglifas, proteróglifas e solenóglifas), e de não-peçonhentas aquelas que, mesmo tendo a glândula de veneno (glândula de Duvernoy), não apresentam dentes especializados para a sua inoculação.

As cobras podem engolir suas presas (seu alimento) vivas ou depois de matá-las por envenenamento ou constrição. O veneno desempenha a função primária de matar as presas e, secundariamente, pode ser usado para a defesa. Outras funções do veneno são digerir o alimento, lubrificar os dentes e ele é, ainda, um agente anti-putrefante.

Dependendo da espécie, a cobra pode exibir diversas táticas defensivas contra os seus predadores. Algumas mimetizam (imitam) a coloração de serpentes peçonhentas: as dormideiras e as falsas-corais, por exemplo, mimetizam a jararaca (*Bothrops jararaca*) (Figura 15-4) e as corais-verdadeiras, respectivamente. A boipeva (*Waglerophis merremii*) achata transversalmente

o corpo e a caninana infla longitudinalmente a região da nuca, para “fingir” que têm um tamanho maior. Algumas corais podem se fingir de mortas ou esconder a cabeça e mostrar a cauda, como se esta fosse a cabeça; a cascavel (*Crotalus durissus*) (Figura 15-5) vibra o guizo, que se localiza na ponta da cauda, para alertar o inimigo; a jararaca e a jararacuçu-do-brejo (*Mastigodryas bifossatus*) (Figura 15-6) vibram a ponta da cauda sobre o solo; muitas apresentam coloração que as camuflam no ambiente em que vivem (como *Philodryas olfersii*, a cobra-verde). Mas a tática de defesa que mais empregam é a fuga.

As cobras não escutam, mas sentem as vibrações no solo. Seu principal sentido é o olfato (quimiorrecepção), que se processa pela língua (bífida), que capta partículas no meio e as transporta até um órgão localizado no teto da boca, conhecido como órgão de Jacobson. A visão é bem desenvolvida nas espécies diurnas, principalmente nas sub-arborícolas. As espécies da família Viperidae (cascavel e jararaca) apresentam fosseta loreal, que consiste em um orifício entre o olho e a narina. Essa estrutura é conectada, através de nervos, com o cérebro, e funciona como um tipo de “radar térmico”, com o qual elas percebem o calor dos organismos no ambiente.

COBRAS DO PARQUE ESTADUAL MATA DOS GODOY

Dezoito espécies de cobras já foram registradas no PEMG (ver lista das espécies no Apêndice 1), pertencentes a quatro famílias: Anomalepididae (1 espécie), Colubridae (14 espécies), Elapidae (1 espécie) e Viperidae (2 espécies).

Sete espécies são de hábitos diurnos e outras sete são noturnas; quatro não apresentam hábitos definidos. As espécies diurnas têm a pupila dos olhos redonda; as noturnas apresentam pupila vertical. Três espécies são aquáticas, uma é subterrânea, nove são terrícolas e cinco são sub-arborícolas.

Para viver nesses diferentes microambientes, as cobras apresentam algumas adaptações. Por exemplo, algumas espécies aquáticas possuem as narinas no dorso da cabeça, para facilitar a respiração na superfície, e, nessas cobras, a afinidade da hemoglobina (proteína que transporta o oxigênio) com o oxigênio é relativamente maior do que nas terrestres; além disso, suas escamas são carenadas, ou seja, apresentam diferenças no seu relevo ou uma dobra longitudinal, para facilitar a apreensão dos peixes (presas lisas) durante a predação, e são vivíparas, não precisando ir ao meio terrestre para colocar os ovos. As cobras subterrâneas apresentam olhos reduzidos, pois nesse ambiente escuro elas se orientam principalmente pelo olfato; sua cauda é curta e grossa, o que auxilia no deslocamento pelo interior de galerias. As arborícolas apresentam o corpo e a cauda bem longos, de maneira que o peso fica distribuído ao longo do corpo.

No PEMG, a família Anomalepididae está representada por apenas uma espécie, *Liotyphlops beui* (uma das espécies chamadas de cobra-cega), que se caracteriza por apresentar dentição áglifa, escamas ventrais semelhantes às dorsais, olhos minúsculos e coloração marrom-escura; a região frontal da cabeça é clara. Possui hábitos subterrâneos e alimenta-se de larvas de insetos.



Figura 15-1. Teiú (*Tupinambis merianae*). (Foto: M.N.C. Kokubum)



Figura 15-4. Jararaca (*Bothrops jararaca*). (Foto: O.A.V. Marques)



Figura 15-2. Coral-verdadeira (*Micrurus corallinus*). (Foto: O.A.V. Marques)



Figura 15-5. Cascavel (*Crotalus durissus*). (Foto: O.A.V. Marques)



Figura 15-3. Caninana (*Spilotes pullatus*). (Foto: R.A. Machado)



Figura 15-6. Jararacuçu-do-brejo (*Mastigodryas bifasciatus*). (Foto: R.A. Machado)

O maior número de espécies pertence à família Colubridae, e sua dentição pode ser áglifa, caso das cobras boipeva, caninana, cobra-cipó, cobras-d'água, dormideiras, jararacuçu-do-brejo; ou opistóglifa, caso da cobra-verde, das falsas-corais, da muçurana e de *Thammodontastes strigatus* (Figura 15-7), que não tem nome popular.

As cobras-d'água são aquelas que, quando estamos pescando, costumam vir ao "samburá" onde colocamos os peixes (uma das espécies de cobra d'água, *Liophis miliaris*, pode ser vista na Figura 15-8). A boipeva é uma das poucas espécies que se alimentam de sapos venenosos. A



Figura 15-7. *Thamnodynastes strigatus*, que não tem nome comum. (Foto: M.N.C. Kokubum)



Figura 15-8. *Liophis miliaris*, uma das espécies conhecidas como cobra-d'água. (Foto: M.N.C. Kokubum)

muçurana tem coloração dorsalmente negra e ventralmente clara, atinge até 2,5 m de comprimento e se alimenta de outras cobras, inclusive de jararacas.

As cobras d'água geralmente não oferecem riscos aos seres humanos, porém deve-se tomar o cuidado de nunca manusear serpentes, principalmente a cobra-verde, as falsas-corais e a muçurana, pois apresentam dentes de veneno no fundo da boca (opistóglifas) e sua mordida resulta em edema (inchaço) no membro mordido da vítima (ver, no Apêndice 2, como evitar acidentes ofídicos).

As cobras corais, tanto as "falsas" como as "verdadeiras", são assim chamadas por possuírem o padrão de coloração com anéis negros, vermelhos e brancos ou amarelos. Os termos "falsa" e "verdadeira" devem-se ao fato de a cobra ser ou não perigosa ao homem. A coral-verdadeira pertence à família Elapidae e apresenta denteção proteróglifa, ou seja, um par de dentes fixos especializados na inoculação do veneno situado na parte anterior da boca; as falsas corais não possuem esse tipo de denteção e, assim, a inoculação

de seu veneno não é facilitada, podendo até mesmo não acontecer.

A coral-verdadeira alimenta-se de cobras-cegas e outras cobras, de hábitos diurnos e terrícolas, e é a cobra mais venenosa da região, porém são raros os acidentes envolvendo-a. Seu veneno possui ação neurotóxica, causando, na vítima, os seguintes sintomas: ptose palpebral (queda das pálpebras dos olhos), diplopia (visão dupla), falta de ar e dificuldade de deglutição. Na falta de atendimento médico e soroterapia a vítima poderá morrer por insuficiência respiratória. Portanto, quando a cobra apresentar o padrão "coralino" deve-se tratá-la com respeito.

As cobras que mais causam acidentes na região de Londrina são a jararaca e a cascavel, que pertencem à família Viperidae e possuem denteção do tipo solenóglifa. Ambas apresentam a fosseta loreal; a jararaca possui um padrão de coloração com desenhos em forma de "V" invertido ao longo do corpo e a cascavel é facilmente reconhecida pela presença do guizo na ponta da cauda. São cobras terrícolas e de hábitos noturnos, e alimentam-se de ratos. Dão o bote quando a pessoa se aproxima muito ou pisa sobre elas. O filhote e o jovem de jararaca apresentam a ponta da cauda clara e sem escamas, parecendo uma "larva". Eles levantam a cauda e a movimentam sinuosamente, para atrair rãzinhas, das quais se alimentam.

O veneno da jararaca é de ação proteolítica, anticoagulante e hemorrágica, causando os seguintes sintomas na pessoa picada: dor, edema, calor e rubor no local da picada, e hemorragia. Cerca de seis horas após o acidente, podem ocorrer, ainda, formação de bolhas e necrose. Na

ausência de tratamento, a pessoa poderá morrer por insuficiência renal. Quando sente a aproximação de uma pessoa, a jararaca afasta-se com a cabeça voltada para a fonte de perturbação.

A cascavel é mais venenosa do que a jararaca e o seu veneno apresenta ação neurotóxica e miotóxica. A vítima apresenta os seguintes sintomas: dor muscular generalizada, urina avermelhada ou escura (cor de coca-cola), edema discreto no local da picada, ptose palpebral e diplopia. Sem atendimento médico, poderá morrer por insuficiência renal. Quando sente a aproximação de uma pessoa, a cascavel vibra o guizo, avisando de sua presença.

Devido a características relacionadas à formação vegetal e ao grau de preservação, o PEMG apresenta condições para a manutenção de diversas espécies de répteis, funcionando como refúgio para elas.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- AMARAL, A. *Serpentes do Brasil: iconografia colorida*. Brasília: Melhoramentos, 1977.
- BERNARDE, P.S.; MACHADO, R.A. Fauna reptiliana da bacia do rio Tibagi. In: MEDRI, M.E.; BIANCHINI, E.; SHIBATA, O.A.; PIMENTA, J.A. (eds.). *A bacia do rio Tibagi*. Londrina, 2002.
- BERNARDE, P.S.; KOKUBUM, M.N.C.; MARQUES, O.A.V. Atividade e uso de habitat em *Thamnodynastes strigatus* (Günther, 1858), no Sul do Brasil (Serpentes, Colubridae). *Boletim do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, n. 428, p.1-8, 2000.
- BERNARDE, P.S.; MOURA-LEITE, J.C. de; MACHADO, R.A.; KOKUBUM, M.N.C. Diet of the colubrid snake *Thamnodynastes strigatus* (Günther, 1858) from Paraná State, Brazil, with field notes on anuran predation. *Revista Brasileira de Biologia*, v. 60, n. 4, p.695-699, 2000.
- BERNARDE, P.S.; MACHADO, R.A.; MORATO, S.A.A.; MOURA-LEITE, J.C.; ANJOS, L. dos; PAULA, A. de; RODRIGUES, M.D.; SILVEIRA, G. A importância do Parque Estadual Mata dos Godoy na conservação de algumas espécies de anfíbios e répteis florestais na região de Londrina, Paraná, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. *Anais...* 2:478-484, Curitiba, 1997.
- MACHADO, R.A.; PAULA, A. de; SILVEIRA, G.; RODRIGUES, M.D.; MOURA-LEITE, J.C. Serpentes do Parque Estadual Mata dos Godoy e sua regiões limítrofes - Londrina, PR (Reptilia: Serpentes). In: XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA. *Resumos...*, p.205, Porto Alegre, 1996.
- MARQUES, O.A.V.; ETEROVICK, A.; SAZIMA, I. *Serpentes da Mata Atlântica: guia ilustrado para a Serra do Mar*. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2001.
- POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; McFARLAND, W.N. *A vida dos vertebrados*. São Paulo: Atheneu, 1993.
- SAZIMA, I.; HADDAD, C.F.B. Répteis da Serra do Japi: notas sobre história natural. In: MORELLATO, L.P.C. (org.). *História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil*. Campinas: Ed. da Unicamp, 1992.
- SOERENSEN, B. *Animais peçonhentos*. Rio de Janeiro/São Paulo: Atheneu, 1990.
- VANZOLINI, P.E.; RAMOS-COSTA, A.M.; VITT, L.J. *Répteis das caatingas*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1980.

Apêndice 1

Lista das espécies de répteis Squamata já encontradas no Parque Estadual Mata dos Godoy.

Subordem Amphisbaenia

Família Amphisbaenidae

Amphisbaena mertensii (cobra-cega, cobra-de-duas-cabeças)

Subordem Lacertilia

Família Gekkonidae

Hemidactylus mabouia (lagartixa-da-parede)

Família Polychrotidae

Enyalius perditus

Família Scincidae

Mabuya frenata (calanguinho)

Família Teiidae

Tupinambis merianae (teiú)

Subordem Serpentes

Família Anomalepididae

Liopythops beui (cobra-cega)

Família Colubridae

Chironius bicarinatus (cobra-cipó)

Clelia plumbea (muçurana)

Dipsas indica (dormideira, jararaquinha)

Erythrolamprus aesculapii (coral, falsa-coral)

Helicops infrataeniatus (cobra-d'água)

Liophis miliaris (cobra-d'água)

Liophis poecilogyrus (cobra-d'água)

Mastigodryas bifossatus (jararacuçu-do-brejo)

Oxyrhopus guibei (coral, falsa-coral)

Philodryas olfersii (cobra-verde)

Thamnodynastes strigatus

Sibynomorphus mikanii (dormideira)

Spilotes pullatus (caninana)

Waglerophis merremii (boipeva)

Família Elapidae

Micrurus corallinus (coral, coral-verdadeira)

Família Viperidae

Bothrops jararaca (jararaca)

Crotalus durissus (cascavel)

Apêndice 2

Prevenção de acidentes ofídicos.

- Sempre que visitar o Parque Estadual Mata dos Godoy ou qualquer área rural ou natural, andar calçado. Cerca de 80% das picadas de cobra acontecem do Joelho para baixo, sendo 50% no pé. Botinas ou botas previnem melhor do que tênis.
- Não colocar as mãos dentro de buracos no solo ou de árvores.
- Olhar para o chão quando estiver andando em trilhas.
- Procurar não andar fora das trilhas.
- Ao atravessar um tronco caído, antes olhar embaixo e atrás dele.
- Evitar andar à noite, pois é o horário de maior atividade da cascavel e da jararaca.
- Ao se sentar no chão, primeiro olhar em volta.
- Ao encontrar uma cobra, procure se desviar dela (lembre-se de que ela está em seu habitat natural e é você o invasor) e avise outras pessoas sobre o local onde ela se encontra.