

Plano de Conservação
para *Abelhas sociais
nativas sem ferrão*
no Estado do Paraná.





Roberto Requião de Mello e Silva
Governador do Estado



Lindsley da Silva Rasca Rodrigues
Secretário do Meio Ambiente e Recursos Hídricos



Vitor Hugo Ribeiro Burko - Diretor Presidente do Instituto Ambiental do Paraná
João Batista Campos - Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas
Márcia de Guadalupe Pires Tossulino - Chefe do Departamento de Biodiversidade



Erich Gomes Schaitza - Gerente Geral do Paraná Biodiversidade
Márcia de Guadalupe Pires Tossulino - Implementadora do Projeto Paraná Biodiversidade - IAP

Coordenação Geral e Organização
Gisley Paula Vidolin – Bióloga Consultora SISFAUNA
Márcia de Guadalupe Pires Tossulino - Chefe do Departamento de Biodiversidade
Mauro de Moura Britto – Departamento de Biodiversidade

Revisão
Luiz Manfredini

Design Gráfico
Izabel Cristina Portugal

Foto da capa
Ederson J. Hordizs

PARANÁ, Instituto Ambiental do. Plano de Conservação para Abelhas Sociais Nativas sem ferrão. IAP/ Projeto Paraná Biodiversidade, 2009.

Agradecimentos

O Instituto Ambiental do Paraná, por intermédio de sua Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas/Departamento de Biodiversidade (DIBAP/DBio) e do Projeto Paraná Biodiversidade, agradece a todos os que trabalharam voluntariamente na formulação dos Planos de Ação (ou Conservação) para as Espécies Ameaçadas no Estado, em todas as suas fases, demonstrando assim compromisso, preocupação e interesse na conservação da fauna paranaense.



Sumário

Apresentação	4
Procedimentos	6
Resultados	10
Conservação de Abelhas sociais nativas sem ferrão do Estado do Paraná.	13
Informações sobre as espécies de Meliponina e sua história natural	14
Ameaças	16
Descrição	16
Status	17
Na natureza	17
Em cativeiro	18
Áreas Protegidas	18
Programas de Conservação	18
Plano de Conservação	20
Objetivo Geral	20
Objetivos Específicos	20
Legislação e Políticas Públicas	20
Proteção da Espécie e seu habitat	22
Pesquisa	23
Manejo das Populações em Cativeiro	24
Referências	26

O Paraná possui uma riqueza faunística que reflete a diversidade dos seus biomas e ecossistemas. Essa rica variedade inclui cerca de 10 mil espécies de borboletas e mariposas, 450 de abelhas, 950 de peixes, 120 de anfíbios, 160 de répteis, 770 de aves e 180 de mamíferos.

Uma parcela significativa dessa riqueza, em virtude da destruição e redução dos ecossistemas, da caça predatória, do comércio ilegal, da poluição dos ecossistemas, da introdução de espécies exóticas, da perda de fontes alimentares e do uso indiscriminado de agroquímicos, entre outros fatores, encontra-se sob algum grau de ameaça (MIKICH e BÉRNILS, 2004).

Nesse sentido, em 2004 o Governo do Paraná, mediante o Decreto 3.148, de 15/06/2004, instituiu a Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa – SISFAUNA-PR, empreendendo a partir daí um processo de gestão da fauna de caráter pioneiro, inovador e participativo. Dando continuidade a esse processo, o Estado, por meio do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e do Projeto Paraná Biodiversidade, tomou a iniciativa de elaborar e implementar planos de ação específicos para espécies ameaçadas ou relacionados a determinados tipos de problemas com espécies.

Com isso, obteve novos instrumentos para contextualizar e articular ações em prol da conservação, sumarizar a informação existente sobre as espécies, caracterizar as ameaças, identificar, descrever e priorizar ações necessárias para iniciar o processo de recuperação de espécies ameaçadas e identificar os atores necessários para que estas ações atinjam seus objetivos.

Para tanto, foi empreendido um processo participativo com a comunidade científica, entidades do terceiro setor, órgãos

ambientais fiscalizadores e criadouros de fauna nativa para preenchimento de um roteiro-base de ações e medidas para a conservação das espécies, que foram indicadas conforme seu nível de prioridade e prazo de execução.

Com isso, o IAP passa a contar com instrumentos de gestão que apontam as diretrizes a serem adotadas em curto, médio e longo prazos para contribuir com a conservação das espécies da fauna nativa. Dentre os tópicos abordados nos planos estão informações gerais sobre as espécies, ameaças, *status* (na natureza, em cativeiro e em áreas naturais protegidas), existência de trabalhos ou estudos realizados, políticas públicas e legislação, proteção da espécie e seu habitat, pesquisa, manejo das populações em cativeiro e projetos de reintrodução.

Cada item aborda, ainda, a prioridade da ação ou estratégia, prazo, como executá-la e atores envolvidos.

O conjunto destes instrumentos - SISFAUNA-PR e planos de ação -, fornece um mapa das dificuldades e necessidades relacionadas à fauna no Estado, podendo direcionar recursos financeiros para a implementação e otimização das estratégias de proteção, revertendo o panorama atual de conservação das espécies e de seus habitats.

Essa iniciativa do Estado do Paraná pode ser entendida como mais uma manifestação de responsabilidade na gestão das políticas públicas relacionadas ao meio ambiente, e um norteador fundamental na avaliação e reorientação destas políticas.

O IAP, por meio do Projeto Paraná Biodiversidade, promoveu o I Workshop para Elaboração de Planos de Ação para a Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa (SISFAUNA/PR), realizado no período de 15 a 17 de abril de 2008, em Curitiba. Esse evento contou com a participação de 59 pessoas e teve como objetivos:

- Identificar “espécies prioritárias” ou “problemas prioritários com espécies da fauna” para elaboração de seus respectivos planos de ação no Estado.
- Reunir as informações disponíveis sobre as espécies ou problemas com espécies, com ênfase nos aspectos que envolvam a sua situação no Paraná.
- Determinar as ações necessárias à conservação dessas espécies no Estado.
- Elaborar documento complementar de gestão à Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa, visando o melhor direcionamento de ações de conservação.
- Divulgar informações das espécies sob forma de publicação.
- Constituir um marco inicial de discussões junto à comunidade científica, profissionais especializados, entidades atuantes no tema, entre outros, sobre as estratégias de conservação da fauna paranaense.

No Workshop, palestras introdutórias antecederam cada tema, de modo a contextualizá-los, estimulando as discussões. Os temas abordados foram:

- Predação de felinos a animais domésticos e suas implicações à conservação dos grandes carnívoros.
- Controle de espécies exóticas.
- Febre amarela *versus* conservação do bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*).
- Combate às ameaças à fauna.
- Meios e estratégias de controle de espécies nativas que estejam em desequilíbrio ecológico.
- Conservação de espécies ameaçadas.

Após cada palestra ministrada, avaliou-se em plenária as principais ameaças e oportunidades existentes sobre o tema tratado.

Ao final das apresentações, os participantes foram divididos em grupos conforme os temas apresentados, voltados ao preenchimento de um roteiro-base para posterior elaboração dos planos de ação.

Esse roteiro-base serviu de delineamento para as discussões subseqüentes dos subgrupos, destinadas à elaboração dos planos de conservação das espécies ou de controle de problemas com espécies.

Os planos de ação seguiram os modelos sugeridos pelo IBAMA (2004). No caso de planos de ação para problemas com espécies (controle de fauna exótica e de fauna nativa em desequilíbrio ecológico, por exemplo), esse modelo foi readequado e os planos contemplam ações corretivas.

Os planos apresentam um objetivo geral e objetivos específicos. Cada objetivo específico, por sua vez, recebeu um nível de prioridade e um prazo para que as ações recomendadas sejam atingidas. A escala de prioridades possui quatro níveis:

■ **Essencial:**

Conter um declínio populacional que pode levar à extinção da espécie na natureza e/ou em cativeiro.

■ **Alta:**

Poupar a população da espécie de um declínio de mais que 20% em 20 anos ou menos.

■ **Média:**

Evitar um declínio de até 20% da população em 20 anos ou menos.

■ **Baixa:**

Prevenir declínios de populações locais ou que se estima terem apenas um pequeno impacto sobre populações em uma grande área.

Os prazos, para que cada objetivo específico seja alcançado, têm seis categorias:

■ **Imediato:**

A ser alcançado dentro do próximo ano.

■ **Curto:**

A ser alcançado entre 1 e 3 anos.

■ **Médio:**

A ser alcançado entre 4 e 5 anos.

■ **Longo:**

A ser alcançado entre 6 e 10 anos.

■ **Contínuo:**

Objetivo específico sendo atualmente implementado e que deve continuar a sê-lo.

As ações previstas contemplam as seguintes linhas de atuação:

- **Políticas Públicas e Legislação:** ações de base legal essenciais para a conservação de espécies, assim como incorporação às políticas públicas, da noção de que espécies ameaçadas e seus habitats devem ser conservados e levados em consideração quando da implementação de ações governamentais.
- **Proteção da Espécie e seu Habitat:** ações que garantam a proteção ou o manejo adequado de habitats, de forma a priorizar os requisitos ecológicos das espécies. Tais ações contemplam Unidades de Conservação e suas áreas de entorno, propriedades privadas e demais áreas onde as espécies ocorrem, incluindo estratégias que diminuam as pressões sobre as mesmas e busquem evitar a fragmentação e isolamento de populações.
- **Pesquisa:** ações que gerem conhecimento científico adequado e suficiente para embasar a tomada de decisão quanto às estratégias de proteção e manejo mais adequados para as espécies e seus habitats. As informações provenientes das pesquisas também servirão para a verificação do sucesso de implementação das ações previstas nos próprios planos.
- **Manejo das populações em cativeiro:** ações que garantam a manutenção e o manejo adequados e integrados de plantéis, a fim de que não haja perda de linhagens genéticas, de forma que os mantenedores de fauna possam participar e colaborar com os programas de conservação.
- **Projetos de reintrodução:** ações indicadas para aumentar o número de populações das espécies em vida livre, caso necessário.
- **Educação:** ações de integração das atividades de educação ambiental aos programas e planos de ação de proteção à fauna nativa, para que promovam a sensibilização, conscientização e educação da sociedade sobre a importância da conservação das espécies e de seus habitats.

Da mesma forma que os planos de ação para conservação de espécies, os planos para problemas com espécies possuem objetivos geral e específicos que contemplam as mesmas escalas de prioridades, prazos de execução e linhas de atuação.

Ambos os tipos de planos de ação tiveram coordenadores de trabalho que, além de encaminhar o roteiro para profissionais altamente especializados, para preenchimento quanto aos objetivos, nível de prioridade e prazo de execução das atividades recomendadas, tiveram as atribuições de ordenar e padronizar as informações referentes aos planos.

A elaboração destes planos deu-se em um período de quatro meses consecutivos, tendo sido realizadas, sempre que necessário, reuniões de ajustes de informações entre os subgrupos de trabalho.

Após esse período foi realizado um segundo Workshop para validação dos planos de ação elaborados, o qual contou com a participação de todos os profissionais envolvidos no processo, totalizando 70 participantes. Durante esse evento os coordenadores de cada subgrupo fizeram as apresentações dos planos e também todas as correções e sugestões solicitadas pelos participantes, seguindo-se a aprovação pela plenária.

De acordo com os trabalhos realizados, foram definidas quatro linhas de trabalho para elaboração de planos de ação:

- Predação de felinos a animais domésticos e suas implicações à conservação dos grandes carnívoros.
- Controle de espécies exóticas.
- Meios e estratégias de controle de espécies nativas que estejam em desequilíbrio ecológico.
- Conservação de espécies ameaçadas, subdividido em dois grandes grupos: espécies que receberiam planos de ação completos e espécies que receberiam planos de ação parciais.

No plano de ação referente ao **Problema da Predação de Felinos a Animais Domésticos**, foram priorizadas duas espécies de grandes felinos: a onça-pintada *Panthera onca* e o puma *Puma concolor*. Algumas ações propostas, no entanto, também contemplaram indiretamente outros carnívoros, que eventual e/ou localmente predam animais domésticos.

Quanto aos planos de ação para o **Controle de Espécies Exóticas**, foram priorizadas as seguintes espécies: javali *Sus scrofa scrofa*, lebre-européia *Lepus europaeus*, duas espécies de sagüi *Callithrix spp.*, abelha africanizada *Apis mellifera*, bagre-do-canal ou catfish *Ictalurus punctatus*, camarão-gigante-da-malásia *Macrobrachium rosenbergii*, tilápias, bagre-africano *Clarias gariepinus*, black bass *Micropterus salmoides*, rã-touro *Lithobates catesbeianus*, mexilhão-dourado *Limnoperna fortunei*, corbícula *Corbicula fluminea* e uma espécie de hidróide *Cordylophora caspia*.

Para os planos de ação **Completos para Espécies Ameaçadas**, compreendidos como aqueles planos que contemplam toda a cadeia de informações e ações já existentes e disponíveis sobre as espécies *in situ* e *ex situ*, ou seja, natureza e cativeiro. Configuram-se como os “planos pilotos ou modelos” para o estabelecimento das ações de manejo e monitoramento de fauna no Paraná, cujas ações podem ser iniciadas imediatamente.

Os critérios para seleção das espécies para os **Planos Completos** foram:

a) espécies de ampla distribuição no Estado; b) espécies com informações e condições favoráveis de manejo e reprodução em

cativeiro; c) espécies cuja ocorrência atual no Estado contemple Unidades de Conservação; d) espécies que possuam trabalhos em andamento ou já realizados no Paraná, sobretudo informações disponíveis sobre sua ecologia; e) espécies com plantéis estabelecidos em cativeiro, e que possibilitem parcerias entre mantenedores de fauna, universidades e órgãos ambientais; f) espécies constantes no Livro Vermelho de Fauna Ameaçada no Paraná (MIKICH e BÉRNILS 2004), consideradas como ameaçadas.

Considerando os aspectos citados, as espécies selecionadas foram: queixada *Tayassu pecari* (CR), bugio-ruivo *Alouatta clamitans* (VU), gato-do-mato-maracajá *Leopardus wiedii* (VU), arara-vermelha *Ara chloropterus* (CR), arara-canindé *Ara ararauna* (CR), maracanã-verdadeira *Primolius maracana* (EN), jacutinga *Aburria jacutinga* (EN) e macuco *Tinamus solitarius* (VU).

Já para os **Planos de Ação Parciais para Espécies Ameaçadas**, ou seja, daquelas espécies que necessitam de estudos mais detalhados ou de uma estrutura de cativeiro melhor estruturada, para que as ações de manejo e monitoramento possam ser realizadas de forma eficaz, selecionaram-se 19 espécies de mamíferos terrestres, além dos morcegos; quatro espécies de mamíferos e répteis marinhos; 14 espécies de aves, além dos planos genéricos para gaviões, aves de campos e várzeas e aves de estuários e brejos; espécies de peixes do Rio Iguaçu e peixes de água doce da Planície Litorânea; e para o grupo dos meliponíneos. Futuramente, após suprir dados básicos de ecologia e cativeiro necessários ao manejo, estas espécies serão inseridas dentro do modelo dos planos de ação completos.

Espécies Nativas em Desequilíbrio Ecológico não receberam planos de ação específicos, mas sim delineamentos de ação para o seu controle, que servirão de base ao IAP em suas ações futuras. Inicialmente discutiram-se três aspectos: 1º) espécies em que não há evidências de aumento populacional, mas sim intolerância por parte das pessoas; 2º) espécies com sinais de aumento, porém com problemas localizados; 3º) espécies com evidente aumento populacional em diversas regiões do Estado. Desses três aspectos, priorizaram-se as espécies cujos estudos apontam um real aumento populacional com conseqüentes implicações à manutenção de habitats e à geração de conflitos antrópicos. Nesse sentido, as espécies selecionadas foram a capivara *Hydrochoerus hydrochaeris*, o macaco-prego *Cebus nigritus* e a pomba-amargosa *Zenaida auriculata*.

Os planos de ação são apresentados sob a forma de publicações organizadas em oito volumes referentes a cada subgrupo trabalhado:

- 1. Planos Completos para Conservação de Espécies Ameaçadas (Aves e Mamíferos).**
- 2. Plano de Controle de Espécies Exóticas.**
- 3. Plano de Conservação para Grandes Predadores.**
- 4. Plano de Conservação para Abelhas Sociais Nativas sem ferrão.**
- 5. Planos de Conservação para Espécies de Mamíferos Ameaçados.**
- 6. Planos de Conservação para Tetrápodes Marinhos Ameaçados.**
- 7. Planos de Conservação para Espécies de Aves Ameaçadas.**
- 8. Planos de Conservação para Espécies da Ictiofauna Ameaçada.**

Cabe ressaltar que estes Planos devem ser entendidos como documentos dinâmicos, que requerem avaliações e atualizações constantes para garantir a sua efetividade como ferramentas de conservação.

Conservação de *Abelhas sociais nativas sem ferrão* no Estado do Paraná

Coordenação de grupo de trabalho:

Marcelo Bosco Pinto (SPVS)

Colaboração:

Carlos Vitor de Oliveira H. (UFPR)

César Ronconi de Oliveira (APA)

Dennis Nogarolli M. Patrocínio (IAP)

Ederson J. Hordizs (Meliponicultor)

Emerson Mottin Muller (Meliponicultor)

Guilherme Z. Karam (SPVS)

Harold Brand (APA)

João Carlos R. Almeida (SEAB/DEFIS)

Letícia Vanessa Graf (SPVS)

Luis Antonio dos S. de Freitas (SPVS)

Marcos A. Dalla Costa (SEMA/Mandirituba-PR)

Roberto Carlos Silva (SEAB/DERAL)

Ronaldo Carvalho Santos (Assessoria Independente/PTS)

Sebastião Ramos Gonzaga (APA)

Solange R. Malkowski (MHNCI)



As abelhas sociais indígenas (nativas) sem ferrão distribuem-se, naturalmente, por amplas regiões tropicais e subtropicais de todo o mundo. Há um grupo bastante homogêneo destas abelhas, como o gênero *Melipona* (uruçú, mandaçaia, manduri, jandaira, etc.), que ocorre exclusivamente nas áreas tropicais e subtropicais da América (SAKAGAMI, 1982). Pode ser encontrado em quase todo o território brasileiro.

Devido à diversidade de espécies existentes no Brasil e, por consequência, no Estado do Paraná, o presente plano de ação se reportará à conservação destas abelhas enfocando-as não como espécies de forma individualizada, mas enquanto grupo, como um todo. A elaboração do plano de ação para as abelhas nativas no Estado do Paraná justifica-se por inúmeras razões, dentre elas a diversidade de serviços ecossistêmicos por elas proporcionados, como a polinização da maioria das espécies vegetais nativas, o que garante sua perpetuidade. Trata-se de um esforço pioneiro para a conservação deste grupo de maneira sistematizada, fato nunca antes registrado para o Estado, em detrimento de sua grande importância ecológica.

Neste sentido, torna-se relevante planejar e desenvolver ações que visem orientar as formas de conservação, criação e manejo das abelhas indígenas, por meio do desenvolvimento de políticas públicas, pesquisas e ações de educação ambiental direcionadas à sua conservação, bem como pelo incentivo à sua criação em sistemas sustentáveis de produção (como em sistemas agroflorestais, por exemplo), os quais podem gerar renda complementar às famílias que se dedicam à sua criação, denominada meliponicultura.

INFORMAÇÕES SOBRE AS ESPÉCIES DE MELIPONINA E SUA HISTÓRIA NATURAL

A superfamília Apoidea agrupa as várias famílias de abelhas, apresentando uma diversidade de aproximadamente 20.000 espécies descritas (MICHENER, 2000). SILVEIRA *et al.*, (2002), contabilizaram 1.576 nomes válidos para espécies de abelhas no Brasil, porém os autores acreditam que esse número deva chegar a aproximadamente 3.000 espécies, das quais estima-se que aproximadamente 450 possam ocorrer no Estado do Paraná. Entre as espécies sociais, destacam-se os Meliponina (uma subtribo de Apidae), conhecidos popularmente como “abelhas indígenas sem ferrão”, que têm no Brasil uma grande riqueza de

espécies, aproximadamente 250, das quais cerca de 35 devem ocorrer no Paraná.

As espécies mais comuns representantes destas abelhas, e que podem ser encontradas em quase todo o território brasileiro, são: jataí (*Tetragonisca angustula*), uruçú (*Melipona scutellaris*), tiúba (*Melipona compressipes*), jandaíra (*Melipona subnitida*), borá (*Tetragona clavipes*) e mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*).

Entre as espécies mais comuns no Paraná, destacam-se: a jataí (*Tetragonisca angustula*), espécie que reúne características úteis para exploração racional, com excelente mel, boa produtividade e docilidade; a mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*), atualmente rara na natureza; as mirins (*Plebeia spp.*), abelhas de pequeno porte, cuja variedade de espécies e relativa facilidade na escolha de locais para nidificação tornam o grupo mais comum no Estado; e a tubuna (*Scaptotrigona bipunctata*), uma espécie um pouco agressiva, mas com mel abundante.

Outra espécie que também pode ser encontrada em todas as regiões do Estado é a irapuá (*Trigona spinipes*), ainda mais agressiva que a tubuna e que não se adapta à criação em colméia, por seu ninho ser do tipo arbóreo e o mel não se prestar ao consumo devido ao hábito das operárias de visitar dejetos e carcaças em decomposição. Uma das espécies que ocorrem no Paraná, mais interessantes sob o ponto de vista comportamental, é a irati (*Lestrimelitta limao*), cuja principal característica é a incapacidade de retirar das flores o pólen e o néctar necessários a sua subsistência. Devido a isto, todos os materiais de que precisa para construir o ninho e alimentar-se são furtados de outros meliponíneos, hábito conhecido cientificamente como cleptobiose (SCHWARTZ, 1995).

As abelhas nativas sem ferrão desempenham um importante papel para a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas, pois se estima que elas sejam responsáveis por 40% a 90% da polinização das espécies florestais nativas. Ao se movimentarem sobre as flores em busca de néctar e pólen, estas abelhas promovem a fertilização das plantas, assegurando a sua multiplicação e perpetuação. Justifica-se assim, a importância de preservá-las, evitando-se o desmatamento desordenado, as queimadas, o uso indiscriminado de agrotóxicos e o extrativismo predatório do mel (SAGRI, 2005).

Cabe ressaltar que o desmatamento desordenado ocasiona também a falta de locais para nidificação das espécies, que ocorre principalmente no oco de árvores. Em ciclo normal na natureza, as abelhas enxameiam, garantindo assim a multiplicação das colméias. Portanto, a falta de ocós de árvores ou fendas para nidificação gera um desequilíbrio populacional ou até mesmo a extinção das espécies.

Como muitas das espécies de abelhas sociais indígenas sem ferrão produzem um mel bastante saboroso, sua procura é muito grande na floresta. A extração do mel geralmente visa apenas sua coleta para alimentação ou comércio local, descartando por completo as colméias, muitas vezes ateando fogo nas mesmas, comprometendo assim os processos ecológicos e ocasionando um significativo desequilíbrio no ambiente.

AMEAÇAS

Descrição (Grau de importância: extrema)

Na lista de espécies ameaçadas do Estado do Paraná, SCHWARTZ-FILHO *et al.* (2004), foram incluídas 18 espécies de abelhas, sendo que oito espécies são solitárias e dez são sociais. Esses números, bem maiores que aqueles das demais listas, provavelmente são decorrentes do fato do Paraná ser um dos estados mais bem amostrados do país, além de possuir vários biomas, alguns extremamente ameaçados. Entre as espécies de abelhas com maior risco de extinção, estão as que são altamente endêmicas e com distribuição geográfica restrita, principalmente se o endemismo ocorrer em ecossistemas extremamente ameaçados, como é o caso do Paraná, do cerrado (savana arborizada) e dos campos naturais (estepe gramíneo lenhosa).

A preservação imediata desses ambientes é a única medida eficaz para evitar a extinção de suas espécies endêmicas. Ressalta-se a inclusão na lista de 10 espécies de abelhas sociais indígenas sem ferrão, para as quais a utilização de técnicas para a manutenção de colônias em cativeiro, somada ao emprego da multiplicação artificial das colônias, pode favorecer as populações naturais, além de propiciar uma alternativa de renda aos produtores, uma vez que algumas dessas abelhas produzem méis de excelente qualidade.

Possíveis razões para esta situação também podem ser creditadas à coleta indiscriminada de colméias extraídas da natureza; à competição de abelhas exóticas (gênero *Apis*) por pasto floral e por locais de nidificação; ao desmatamento e queimadas de florestas nativas; à indústria madeireira, que prefere árvores mais velhas (geralmente as preferidas pelas abelhas); além do uso indiscriminado de agrotóxicos em cultivos próximos a áreas de florestas nativas.

STATUS

Na natureza

Sua distribuição ocorre por todo o país, inclusive em áreas urbanas. A conservação destas espécies encontra-se ameaçada principalmente pela perda de habitat.

No Plano de Conservação proposto encontra-se, como atividade de extrema importância, a atualização da lista de espécies de abelhas nativas que compõem o Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná, bem como a realização de novos levantamentos que possibilitem aprimorar os dados existentes.

Seguem abaixo as espécies de Meliponina que constam no Livro Vermelho, bem como seu *status*:

Nome Científico	Nome Vulgar	Categoria para o Paraná
<i>Cephalotrigona capitata</i>	Mombucão	VU – vulnerável.
<i>Lestrimelitta ebrhardtii</i>	Irati	CR – criticamente em perigo.
<i>Melipona bicolor</i>	Guaraipo	EN – em perigo.
<i>Melipona mondury</i>	Tujuba	CR – criticamente em perigo.
<i>Melipona quinquefasciata</i>	Mandaçaia-do-chão	CR – criticamente em perigo.
<i>Mourella caerulea</i>	Bieira	EN – em perigo.
<i>Oxytrigona tataira</i>	Caga-fogo	VU – vulnerável.
<i>Scaptotrigona xanthotricha</i>	Tujumirim	VU – vulnerável.
<i>Scaura latitarsis</i>	Desconhecido	VU – vulnerável.
<i>Schwarziana quadripunctata</i>	Guiruçu	VU – vulnerável.

Fonte: Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná (2004).

Em cativeiro

A resolução do CONAMA nº. 346, ainda não regulamentada por instrução normativa, isenta o registro de meliponários (conjunto de caixas racionais) com até 50 caixas junto ao IBAMA. Desta forma, poucos meliponários encontram-se registrados, o que faz com que não existam dados oficiais sobre a criação das abelhas nativas no Estado. Portanto, para que se tenham informações sobre a situação da fauna de abelhas indígenas sem ferrão criadas em meliponários, faz-se necessário um registro junto ao órgão competente dos produtores e criadores destas abelhas para fins comerciais. Torna-se ainda relevante um cadastramento simplificado dos meliponicultores que possuem interesse de consumo próprio ou apenas satisfação pessoal na atividade, ação proposta pelo Plano de Conservação.

Áreas Protegidas

O Estado do Paraná possui atualmente 64 unidades de conservação estaduais, 110 municipais, 13 federais (sendo nove de proteção integral e quatro de uso sustentável), além de 205 RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural). Portanto, o Paraná conta com um total de 392 unidades de conservação, entre as de proteção integral e as de uso sustentável (IAP, 2008; ICMBIO, 2008).

A grande maioria destas áreas não possui plano de manejo, e a minoria que o possui não apresenta dados sistematizados ou ao menos levantamentos sobre a fauna de abelhas nativas.

O Plano de Conservação propõe a elaboração e execução de projetos de pesquisa que contemplem levantamentos das espécies para que, posteriormente, possam auxiliar ações voltadas à conservação desta fauna, bem como sua criação racional como estratégia de conservação e desenvolvimento, sendo esta última opção permitida somente às áreas protegidas de uso sustentável ou ao entorno das áreas de proteção integral.

Programas de Conservação

A existência de programas de conservação específicos para abelhas nativas sem ferrão se resume a pequenas iniciativas pulverizadas. O mesmo ocorre para o desenvolvimento de alguns modelos que conciliam

a utilização do patrimônio natural e a conservação da natureza, por meio da meliponicultura (PINTO *et al.*, 2007). Esta deficiência culmina em mais uma prioridade para o plano de ação do SISFAUNA. Não existe, ou é quase nulo, o apoio à criação racional das abelhas nativas sem ferrão.

Dados sobre a meliponicultura são inexistentes em censos agropecuários, a exemplo de levantamentos executados pelo IBGE, o que acarreta a falta de embasamento para geração de linhas de crédito e apoio para a meliponicultura paranaense.

Conforme estabelecido neste plano, faz-se necessária a adoção de boas práticas nos cultivos agrícolas; cumprimento de legislações vigentes; elaboração de novos instrumentos legais, além de maiores incentivos a cultivos orgânicos, contrapondo-se a cultivos convencionais que utilizam agrotóxicos.

Acredita-se que por meio da educação ambiental seja possível sensibilizar a sociedade e o governo para a grande importância destes animais, tanto para perpetuidade das espécies florestais, como para o fundamental papel que exercem para produção mundial de alimentos.



Plano de Conservação

Objetivo geral

O objetivo deste plano é fomentar a proteção e o aumento do conhecimento sobre as abelhas sociais nativas sem ferrão, assim como assegurar a manutenção das populações existentes e preservar os habitats de sua ocorrência. Para atingir estas metas são propostos diversos objetivos específicos em diferentes áreas temáticas, conforme descrito a seguir.

Objetivos específicos

1. LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS

1.1 Criar uma legislação específica para meliponicultura e seus produtos.

Prioridade: essencial.

Prazo: imediato.

Como:

- Elaborar (juntamente com órgãos públicos, entidades afins e meliponicultores das diversas regiões do Estado) legislação específica regulamentando a criação de abelhas nativas, implantação de meliponários, transporte intra e inter-estadual (colméias para polinização, meliponicultura migratória e núcleos de cria), beneficiamento, sanidade e comercialização de seus produtos.
- Levantar o número de produtores, volume da produção, sistemas de produção e técnicas de manejo utilizadas no Estado do Paraná.
- Cadastrar os meliponicultores existentes, quantidade de meliponários e espécies criadas.
- Criar uma câmara técnica permanente para discutir assuntos relativos às abelhas nativas.

- Elaborar legislação específica para resgate de ninhos de Meliponina encontrados em áreas urbanas e rurais, encaminhando-os para meliponários demonstrativos com objetivo didático, científico e de educação ambiental.
- Estabelecer o zoneamento/critérios para a criação de *Apis mellifera* (principalmente no entorno de unidades de conservação), de forma a evitar a saturação do pasto floral e dos locais de nidificação das abelhas nativas (definir capacidade de suporte).
- Elaborar proposta para a inserção de temas que envolvam a meliponicultura na grade curricular de cursos como Biologia, Agronomia, Engenharia Florestal, Zootecnia, Tecnologia de Alimentos, Farmácia, entre outros.

Limitações:

- Insuficiência de dados técnicos e científicos para que seja fundamentada a proposta.
- Falta de conscientização e desconhecimento da sociedade em relação à importância de se conservar as abelhas silvestres nativas.
- Inexistência de iniciativas em outros estados e em nível nacional.

Atores: SEAB, EMATER, IAP, IBAMA, Ministério da Agricultura, MMA, MDA, ONGs, IAPAR, EMBRAPA e prefeituras.

1.2 Incentivar a meliponicultura no Estado do Paraná, enfatizando a criação das espécies ameaçadas de extinção

Prioridade: essencial.

Prazo: imediato.

Como:

- Incentivar as formas sustentáveis de criação de abelhas nativas, preferencialmente em sistemas agroflorestais, através da articulação de parcerias entre os setores de pesquisa, ensino, extensão e fiscalização, com o intuito de elaborar e executar programas de incentivos.
- Criar linhas de crédito de apoio à meliponicultura.
- Treinar pessoal especializado para fornecer informações quanto aos procedimentos legais para criação dessas abelhas.
- Elaborar programas de conservação e preservação específicos, referentes às espécies de abelhas apresentadas no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná.

Limitações:

- Falta de esclarecimento sobre a fundamental importância das abelhas nativas na polinização das espécies vegetais autóctones.
- Carência de corpo técnico qualificado em assuntos referentes à meliponicultura.

Atores: Meliponicultores, universidades, ONGs, SEAB, EMATER, IAP, IBAMA, Ministério da Agricultura, MMA, MDA, IAPAR, EMBRAPA e prefeituras.

2. PROTEÇÃO DA ESPÉCIE E SEU HABITAT

2.1 Estabelecer diretrizes que orientem as intervenções antrópicas com potencial impacto sobre o habitat das abelhas nativas sem ferrão.

Prioridade: essencial.

Prazo: imediato.

Como:

- Inserir levantamento dos Meliponina nos EIA/RIMA e proposta de “resgate” (COPEL/SANEPAR) para os ninhos identificados. Verificar modelos anteriormente adotados.
- Encaminhar os ninhos identificados para meliponários demonstrativos credenciados no IAP.
- Fazer cumprir a legislação referente à aplicação de agrotóxicos (fumacê), incêndios e desmatamentos.
- Elaborar programas de conservação e preservação específicos referentes às espécies de abelhas apresentadas no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná.

Limitações:

- Carência de técnicos qualificados, falta de conhecimento, além do baixo incentivo à conservação da fauna de abelhas.
- Ausência de critérios estabelecidos para realocação de colônias de abelhas nativas.
- Existência de um número significativo de enxames asselvajados de abelhas africanizadas (*Apis mellifera* fora de apiários).

Atores: Meliponicultores, SEAB, EMATER, universidades, ONGs, prefeituras, IAP, SEMA e IBAMA.

2.2 Fomentar a prática de educação ambiental formal e informal aplicada à meliponicultura.

Prioridade: essencial.

Prazo: imediato.

Como:

- Criar meliponários demonstrativos nas unidades de conservação e viveiros municipais e estaduais, como também em áreas particulares (ONGs, associações, escolas, etc.) para atividades de educação, pesquisa e conservação.
- Incluir informações sobre as abelhas nativas no site do IAP.
- Confeccionar materiais didáticos (vídeo, material impresso, CDs, folderes lúdicos) destinados à educação ambiental, sobre a importância das abelhas silvestres nativas sem ferrão para a população em geral (estudantes e agricultores), vinculando o material a temas ambientais relacionados.
- Elaborar cartilhas com informações sobre o manejo das principais abelhas nativas (boas práticas, obtenção de colônias por meio de divisões e iscas, legislação, entre outras).
- Capacitar funcionários e fiscais do IAP e Polícia Ambiental sobre os Meliponina (biologia, conservação e manejo), vinculando essas capacitações com os meliponários demonstrativos.

Limitações:

- Escassez de recursos.
- Falta de inserção do tema na sociedade.
- Carência de equipe técnica qualificada em temas relacionados à meliponicultura.

Atores: SEAB, EMATER, meliponicultores, universidades, ONGs, MMA, IAP, IBAMA e prefeituras.

3. PESQUISA

3.1 Incentivar a pesquisa sobre abelhas nativas sem ferrão, dando prioridade para as espécies ameaçadas de extinção.

Prioridade: essencial.

Prazo: imediato.

Como:

- Efetuar levantamento da ocorrência dos Meliponina no Estado do Paraná e dentro das UCs do Paraná (mapeamento, revisão de número de espécies e ocorrência).
- Atualizar o *status* das abelhas nativas no Estado do Paraná no Livro Vermelho.
- Elaborar convênios específicos com universidades e demais instituições de pesquisa, para possibilitar a troca de informações (resultados de pesquisas) necessárias para a tomada de decisões, elaboração de publicações e políticas públicas.
- Levantar a distribuição de *Apis mellifera* no Paraná e desenvolver estudos relativos a sua competição com as abelhas nativas, bem como possíveis formas de se minimizar o potencial invasor desta espécie exótica.
- Desenvolver pesquisa direcionada à produção de manuais de criação de espécies de abelhas nativas em sistemas sustentáveis de produção (sistemas agroflorestais, por exemplo).
- Efetuar análises nutricionais e medicinais de mel, pólen, própolis, geoprópolis, cera e cerume de abelhas nativas.

Limitações:

- Demora na obtenção de resultados das pesquisas propostas dificulta a captação de recursos.
- Existência de um grande número de pesquisas básicas em detrimento de pesquisas aplicadas.

Atores: Meliponicultores, SEAB, EMATER, universidades, MHNCI, ONGs, EMBRAPA e IAPAR.

4. MANEJO DAS POPULAÇÕES EM CATIVEIRO

4.1 Incentivar a atividade da meliponicultura sob manejo racional.

Prioridade: essencial.

Prazo: imediato.

Como:

- Desenvolver ações que estimulem a meliponicultura como estratégia interessante de utilização de APPs em regime agroflorestal para pequenos produtores rurais, com base na resolução nº. 369 do CONAMA, de 28 de março de 2006, e na Lei nº. 11.428, de 22 de dezembro de 2006.
- Realizar palestras focadas no esclarecimento à população rural em geral, a respeito das alternativas de produção e conservação previstas pela legislação ambiental vigente.
- Promover cursos de capacitação de meliponicultores para o manejo racional de abelhas nativas sem ferrão.

Limitações:

- Baixo conhecimento a respeito da legislação ambiental por parte de técnicos que atuam na pesquisa-extensão rural.
- Dificuldade do órgão fiscalizador no desenvolvimento de ações de informação e esclarecimento sobre a legislação ambiental.

Atores: IAP, EMATER, SEMA, prefeituras, universidades, ONGs e IBAMA.

KERR, W.E.; CARVALHO, G.A.; NASCIMENTO, V.A. Abelha uruçú: Biologia, manejo e conservação. Belo Horizonte: Acangaú, 143 p. 1996.

MICHENER, C.D. The bees of the world. Baltimore: Johns Hopkins Univ. Press, 913 p. 2000.

MIKICH, S. B.; BÉRNILS, R. S. 2004. Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná. Instituto Ambiental do Paraná. Curitiba.

PINTO, M.B.; et al. Formação de grupos de meliponicultura: estratégia de conservação e desenvolvimento para unidades de conservação de uso sustentável. In: V Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação (CBUC). Anais... Foz do Iguaçu, PR. 2007.

SAGRI: SECRETARIA EXECUTIVA DE AGRICULTURA. Projeto de Desenvolvimento de Apicultura e Meliponicultura. Meliponicultura. Governo do Pará, Secretaria Especial de Produção. Disponível em: http://www.sagri.pa.gov.br/projeto_abelha.htm. Acesso em 29 de julho de 2006.

SAKAGAMI, S.F. "Stingless bees". In: HERMANN, H.R. (ed.). Social insects III. Londres, Academic Press, p. 361-423.

SCWARTZ-FILHO, D.L. Os Meliponídeos. In: X Simpósio Estadual de Apicultura do Paraná e VII Exposição de Equipamentos e Materiais Apícolas (Prudentópolis-PR, 14-16/VII/1995). Anais... Curitiba, PR: Champagnat, p. 95-97. 1995.

SCHWARTZ-FILHO, D.L.; LAROCCA, S.; MALKOWSKI, S.R. Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná: Abelhas. Instituto Ambiental do Paraná, p. 679-712. 2004.

SILVEIRA, F. A.; MELO, G.A.R.; ALMEIDA, E. A. B.. Abelhas Brasileiras – Sistemática e Identificação. 1ª ed., Belo Horizonte: Ed. IDM Composição e Arte, 253 p. 2002.

IAP. Instituto Ambiental do Paraná. Unidades de Conservação do Paraná. Disponível em: www.uc.pr.gov.br. Acesso em: 12 de agosto de 2008.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: www.icmbio.gov.br. Acesso em: 12 de agosto de 2008.

Lista de siglas das instituições:

APA – Associação Paranaense de Apicultores;

IAP – Instituto Ambiental do Paraná;

PTS – Parque de Tecnologia Social;

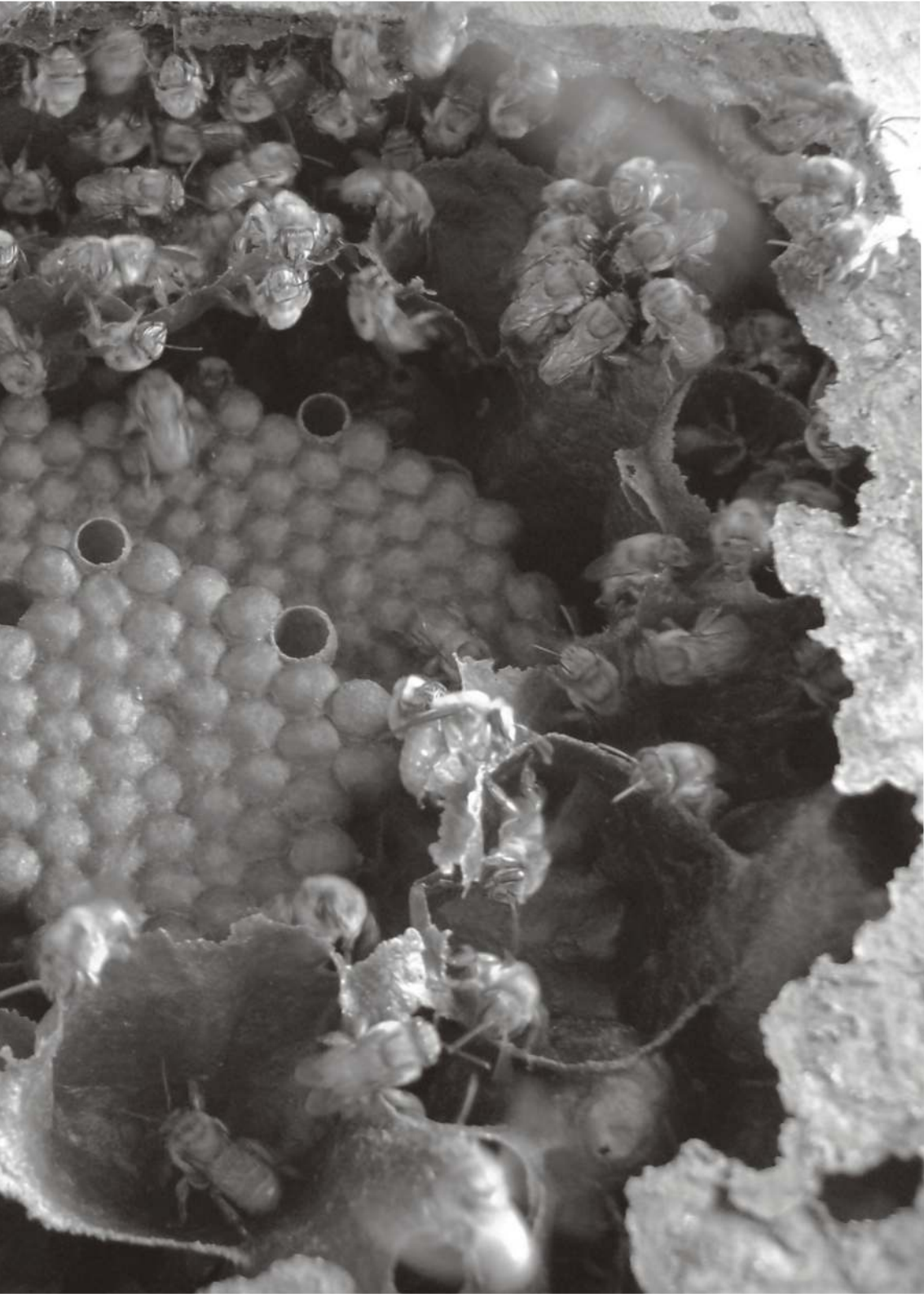
MHNCI – Museu de História Natural do Capão da Imbuia;

SEAB/DEFIS – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento / Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária;

SEAB/DERAL – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento / Departamento de Economia Rural;

SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos;

SPVS – Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental.



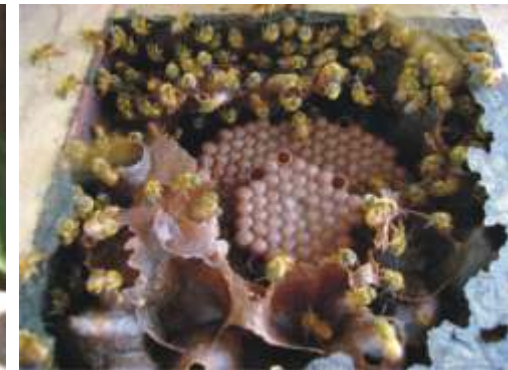
*Disco de cria de jataí *Tetragonisca angustula**
Foto: Marcelo Bosco Pinto



*Ninho de mandaçaí *Melipona quadrifaciata**
Foto: Marcelo Bosco Pinto



*Ninho de tubuna *Scaptotrigona bipunctata**
Foto: Marcelo Bosco Pinto



*Ninho de *Melipona mandury**
Foto: Ederson J Hordizs

