

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

Cap. QOBM/Comb. ANTONIO PEDRO DIEL **BASTOS** DE SOUZA



**PROPOSTA DE PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE
MANEJO DE INSETOS NO COMOP DO CBMDF**

**BRASÍLIA
2020**

Cap. QOBM/Comb. ANTONIO PEDRO DIEL **BASTOS** DE SOUZA

Trabalho monográfico apresentado ao Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina como requisito para conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais Combatentes do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: Ten-Cel. QOBM/Comp. **Maria Luiza** Spinelli Parca Tedeschi

BRASÍLIA
2020

Cap. QOBM/Comb. ANTONIO PEDRO DIEL **BASTOS** DE SOUZA

PROPOSTA DE PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE MANEJO DE INSETOS NO COMOP DO CBMDF

Trabalho Final apresentado ao Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina como requisito para conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Ten-Cel.QOBM/Comb Helen Ramalho de Oliveira
Presidente

Maj.QOBM/COMB Marcelo Dantas Ramalho
Membro

Prof.Msc. Zilta Diaz Penna Marinho
Membro

Ten-Cel.QOBM/Comp. Maria Iuiza Spinelli Parca Tedeschi
Orientadora

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Cap. QOBM/ Comb. ANTONIO PEDRO DIEL **BASTOS** DE SOUZA

TEMA: Estudo sobre a necessidade de padronização de procedimentos de manejo de insetos no CBMDF.

ANO: 2020

São concedidas ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal as seguintes permissões referentes a este trabalho acadêmico:

- Reprodução de cópias;
- Empréstimo ou comercialização de tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos;
- Disponibilização nos *sítes* do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desse trabalho acadêmico pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

ANTONIO PEDRO DIEL **BASTOS** DE SOUZA - Cap. QOBM/Comb.

Dedico este trabalho a meu filho Teodoro,
e a todas as crianças do mundo, as quais
irão herdar nosso meio ambiente e nossa
cultura.

AGRADECIMENTOS

Após concluir mais essa etapa na minha carreira profissional, agradeço a Deus por tornar possível a execução e finalização dessa pesquisa.

À minha família, pilar central de sustentação do meu caráter e personalidade, arquitetados pelo exemplo de abdicação e amor.

Aos amigos apicultores e melipolinocultores, pela colaboração com material bibliográfico.

A todos os instrutores, coordenador e entrevistados, que colaboraram de alguma forma para a construção do trabalho e do arcabouço teórico absorvido ao longo do curso.

Aos colegas de turma, que tornaram os trajetos mais árduos dessa caminhada menos dolentes, pela hombridade e amizade.

“Todo homem é culpado pelo bem que não fez.”

(Voltaire)

RESUMO

O presente trabalho analisa a necessidade de padronização para manejo de insetos no CBMDF. A atividade de manejo de insetos no âmbito do CBMDF é frequente; no ano de 2019 foram atendidas mais de 10 mil ocorrências desse tipo, entretanto algumas técnicas de manejo não são utilizadas, sendo a eliminação/exterminio a mais frequente. O trabalho diferencia os principais tipos de insetos sinantrópicos encontrados em ocorrências: abelhas com ferrão (Gênero *Apis*), abelhas sem ferrão e vespas ou marimbondos. Foi analisado o tipo de manejo que pode ser realizado dependendo da classificação desses insetos frente às leis ambientais vigentes em nosso País. Em seguida foi comparado ao que é preceituado em lei com o que realmente é realizado nas ocorrências desse tipo. O estudo colabora com a situação e sugere algumas técnicas e abordagens, que podem ser realizadas futuramente; sendo assim expõe a necessidade de algumas mudanças e sugere alguns caminhos que podem ser tomados à frente. Visando com isso contribuir para operações envolvendo o manejo de insetos com mais segurança para os Bombeiros e a própria população, com escolha das técnicas de manejo mais adequadas frente ao regramento jurídico e frente à própria manutenção ecológica.

Palavras-chave: Manejo de insetos. Insetos sinantrópicos. Leis de manejo de insetos. Abelhas com ferrão. Abelhas sem ferrão. Vespas. Manutenção ecológica. Proposta de Manual.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição dos casos e óbitos em decorrência de picadas de abelhas e vespas no período de 2003 a 2014 no Brasil.....	28
Figura 2 – Distribuição, por estado, dos casos de picadas de abelhas e vespas no período de 2007 a 2014 no Brasil.....	29
Figura 3 – Equipagem com o EPI, fechamento do zíper com fita.....	42
Figura 4 – Fechamento das luvas com fita adesiva larga.....	42
Figura 5 – Punho fechado corretamente com fita adesiva larga.....	43
Figura 6 – Acendimento do fumacê por militar.....	44
Figura 7 – Fumacê em funcionamento.....	44
Figura 8 – Início da Extração da colmeia usando um aspirador.....	45
Figura 9 – Após a retirada das abelhas, começa a retirada da Colmeia.....	46
Figura 10 – Caixas específicas para alojar as Colmeias.....	46

Lista de abreviaturas

ASF – Abelhas sem Ferrão.

BM – Bombeiro militar

EPI – Equipamento de Proteção Individual: equipamentos e indumentária de segurança dos funcionários. Os equipamentos devem ser padronizados conforme normas do Ministério do Trabalho.

GBM – Grupamento Bombeiro Militar

POP – Procedimento Operacional Padrão

SUMÁRIO

1.Introdução	15
1.1 Definição	do
Problema.....	16
1.2 Justificativa	16
2. Objetivos	17
2.1 Objetivo Geral	17
2.2 Objetivos Específicos.....	17
2.3 Questões Norteadoras	18
2.4 Definição de termos.....	18
3. Revisão de literatura	20
3.1 Historia e Evolução dos insetos que deram origem as abelhas e vespas.....	20
3.2 Brasil e os insetos	21
3.2.1 Insetos no Bioma Cerrado.....	24
3.2.2 Projeto Insecta.....	28
3.3 Ocorrências envolvendo abelhas e vespas no âmbito do CBMDF.....	36
3.4 Equipamentos específicos para o manejo de insetos.....	40
3.4.1 Paramentação com EPIs para manejo de insetos.....	41
3.4.2 Equipamentos específicos.....	43
3.5 Regramento relacionado com o manejo de insetos.....	46
4. Metodologia	51
4.1 Apresentação.....	51

4.2 Classificação de Pesquisa.....	51
4.3 Natureza da Pesquisa	51
4.4 Método aplicado na pesquisa	52
4.5 Objetivos da pesquisa	52
4.6 Abordagem de pesquisa.....	52
4.7 Procedimentos Técnicos de Pesquisa.....	53
5. Resultados e discussões.....	54
6. Considerações finais.....	57
7. Recomendações	59
8. Referências	60
9. Apêndices	65
9.1 Apêndice A – Proposta de Manual de Manejo de Insetos	66
10. Anexos.....	118
10.1 Anexo A – Proposta POP manejo e controle de insetos, ano 2019 (21129131), SEI 00053-00031370/2019-46	119
10.2 Anexo B - Registros de Ocorrências do Sistema Davi.....	127

1. INTRODUÇÃO

O cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km², cerca de 22% do território nacional. Este é conhecido como sendo um dos *hotspots* mundiais de biodiversidade, apresentando abundância de espécies endêmicas e sofrendo uma excepcional perda de habitat. Do ponto de vista da diversidade biológica, o cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando 11.627 espécies de plantas nativas já catalogadas. Existe uma grande diversidade de habitats, que determinam uma alternância de espécies entre diferentes fitofisionomias. De acordo com estimativas recentes, este é o refúgio de 13% das borboletas, 35% das abelhas e 23% dos cupins dos trópicos (MMA, 2019).

A ordem *Hymenoptera* é um dos maiores grupos entre os insetos, compreendendo as vespas, abelhas e formigas. Possui atualmente cerca de 115.000 espécies descritas (Hanson e Gauld, 1995). O nome é derivado do grego (*hymen* = membrana; *ptera* = asas), com as espécies deste grupo apresentando dois pares de asas membranosas, sendo que as asas anteriores são maiores do que as posteriores. Alguns grupos, como as formigas operárias e as vespas da família *Mutillidae*, perderam todas as asas. As abelhas são, sem dúvida, os insetos de maior utilidade para o homem e para a preservação da natureza. Elas vivem em sociedade, são extremamente organizadas, além de produtoras de alimento e de serem o principal agente polinizador das flores, aumentando a produção de frutos e sementes. (ZANUSSO, 2014).

A importância das abelhas vai muito além da produção de mel, tendo como papel fundamental a polinização. As abelhas no mundo são responsáveis pela polinização da maioria das plantas com flores disponíveis no planeta. Além da produção agrícola, as abelhas também são importantes para as áreas verdes, de preservação ambiental. Em qualquer área de preservação, sem abelhas há uma queda brusca na reprodução dessas plantas, e isso leva a uma diminuição na produção de frutos, do tamanho da área verde, porque a planta é alimento de herbívoro, herbívoro é alimento de carnívoro. Caso haja a diminuição de um elo da cadeia alimentar, afetará a cadeia inteira.

Dentre a fauna sinantrópica encontrada no Distrito Federal, existem também diversas famílias de insetos. Cada qual com suas características peculiares, que exigem manejos específicos. Identificar corretamente os insetos, no mínimo por família, simplifica o trabalho e seu manejo. Serão evidenciadas as principais famílias de insetos encontradas no Distrito Federal: Famílias de Vespas e marimbondos (*Apocrita* e *Symphyta*), abelhas sem ferrão (*Melipolina*) e abelhas com ferrão (*Apis*) serão trabalhadas ao longo da presente pesquisa. As formas de manejo, dependendo de cada família e de suas características, também são importantes e necessitam ser definidos para que o manejo seja realizado corretamente.

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Existe necessidade de se padronizar procedimentos específicos para manejo de insetos no COMOP do CBMDF?

1.2 Justificativa

Operações envolvendo o manejo de insetos que possivelmente podem ser mortais estão entre as operações realizadas diariamente pelos Grupamentos de Bombeiros Militares (GBMs) que atuam no Distrito Federal. Nessas operações existem algumas dificuldades: inicialmente com a correta identificação do inseto, pois a forma de manejo varia dependendo do tipo. Posteriormente a identificação tem-se que escolher a forma de manejo dependendo do local e suas peculiaridades, como por exemplo manejo em ambientes altos com uso de equipamentos de escalada ou manejo quando os insetos habitam materiais energizados ou ambientes com espaço extremamente restrito como bueiros, tubulações, tetos falsos e lajes.

Este oficial, por ser biólogo e apicultor, vivenciou a necessidade de verificar se os protocolos utilizados são eficientes para o manejo de insetos. O estudo desenvolvido se propôs a produzir um manual com informações sobre identificação e variadas técnicas de manejo, que não sejam somente a eliminação/exterminio de fauna sinantrópica.

Tal estudo poderá auxiliar outras Corporações no tocante ao manejo de insetos sinantrópicos, objetivando contribuir para o equilíbrio ecológico e a manutenção da biodiversidade e, especificamente da produtividade da flora e fauna do Cerrado.

2. OBJETIVOS:

2.1 Objetivo geral:

Propor a padronização de procedimentos específicos no CBMDF para o manejo de insetos, em forma de Manual.

2.2 Objetivos específicos:

- Verificar a adequação do embasamento jurídico legal e infraconstitucional acerca da proteção ambiental e da atuação do CBMDF no manejo de insetos;
- Identificar as principais famílias de insetos com suas principais características de manejo;
- Identificar/descrever os equipamentos específicos necessários para o manejo de insetos;
- Apresentar o Projeto *Insecta*; (BG 042 de 03/03/2016).
- Analisar a doutrina e os procedimentos operacionais que o CBMDF emprega nas ocorrências de manejo de insetos.

2.3 Questões norteadoras

A presente pesquisa será norteadas pelas seguintes questões:

- Existe alguma regulamentação de procedimentos específicos no COMOP do CBMDF para o manejo de insetos?
- Quais fatores contribuem ou impedem que esse manejo seja realizado em consonância com a legislação ambiental?

2.4 Definição de termos

Abelhas – São insetos que podem possuir ou não ferrão com veneno. Podem ser espécies nativas, como Arapuá, Jataí, Mamangava, etc., ou espécies não nativas do Brasil, como a abelha africanizada (*Apis mellifera*).

Acidentes – Casos de ataques com ferroadas de insetos.

Apicultura – Ciência que cuida do manejo e produção de abelhas *Apis* e seus derivados

Colmeia– É o local construído para instalação definitiva dos insetos.

Enxame Viajante – É uma população de insetos migrando à procura de um novo local para se instalar. Ao parar para descansar em locais variados, podem permanecer desde algumas horas até dois dias, são mais frequentes nos meses de setembro a abril. Durante este pouso a colmeia está desorganizada, procurando proteger a rainha causando medo à população devido ao volume de insetos e ao ruído que fazem, levando ao aumento da demanda de solicitações para controle.

Equipamento de Proteção Individual: equipamentos e indumentária de segurança dos funcionários. Os equipamentos devem ser padronizados conforme normas do Ministério do Trabalho.

EPI para manejo de insetos – Equipamento de Proteção Individual: equipamentos e indumentária de segurança para manejo de insetos. Macacão de malha fina com capuz acoplado, capaz de impedir a entrada de insetos.

Fauna - Conjunto de animais de convivem em um determinado espaço geográfico ou temporal.

Fauna Silvestre– é a fauna nativa de qualquer bioma.

Fauna sinantrópica- São os animais que se adaptaram a viver junto ao homem, a despeito da vontade deste. Diferem dos animais domésticos, os quais o homem cria e cuida com as finalidades de companhia (cães, gatos, pássaros, entre outros).

Fauna sinantrópica nociva -aquela composta por espécies de animais que interagem de forma negativa com a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que represente riscos à saúde pública. (Ratos, Pombos, Cupins entre outros)

Guarnição – São militares do CBMDF treinados para atuar no manejo de insetos no Distrito Federal.

Himenópteros – Grupo de insetos que inclui todas as abelhas, vespídeos e formigas.

Hotspots - *Hotspots* de biodiversidade são áreas com grande biodiversidade, ricas principalmente em espécies endêmicas, e que apresentam alto grau de ameaça.

Melipolinas – Espécie de abelhas que não possuem ferrão

Meliponicultura – Criação de abelhas sem ferrão.

Procedimento Operacional Padrão – Procedimentos padronizados para o rápido atendimento à ocorrências

Risco Coletivo – Situações de ocorrência de colmeias, vespeiros ou enxames viajantes em locais que, por sua utilização, concentram grande número de pessoas.

Situação de risco iminente – Situações que necessitam de intervenção imediata, com vítimas ou não.

Vespeiro – É o ninho construído pelos vespídeos.

Vespídeos – Todas as espécies de vespas ou marimbondos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 História e evolução dos insetos que deram origem as abelhas e vespas

As abelhas são descendentes das vespas que deixaram de se alimentar de pequenos insetos e aranhas para consumirem exclusivamente o pólen das flores quando essas surgiram, há cerca de 135 milhões de anos. Durante esse processo evolutivo, surgiram várias espécies de abelhas. Hoje se conhecem mais de 20 mil dessas mas acredita-se que existam cerca de 40 mil espécies ainda não-descobertas. Somente 2% das abelhas são sociais e produzem mel. Entre as produtoras de mel, as do gênero *Apis* são as mais conhecidas e difundidas. (Carmargo, R. EMBRAPA, 2002)

O fóssil mais antigo desse gênero que se conhece é da espécie já extinta *Apis ambruster* e data de 12 milhões de anos. Provavelmente esse gênero de abelha tenha surgido na África após a separação do continente americano, tendo posteriormente migrado para a Europa e Ásia, originando as espécies *Apis mellifera*, *Apis cerana*, *Apis florea*, *Apis korchevniskov*, *Apis andreniformis*, *Apis dorsata*, *Apis laboriosa*, *Apis nuluensis* e *Apis nigrocincta*.

As abelhas que permaneceram na África e Europa originaram várias subespécies de *Apis mellifera* adaptadas às diversas condições ambientais em que se desenvolveram. Embora hoje essa espécie seja criada no continente Americano e na Oceania, elas só foram introduzidas nessas regiões no período da colonização.

O mel, que é usado como alimento pelo homem, por vários séculos foi retirado dos enxames de forma extrativista e predatória. Entretanto, com o tempo, o homem foi aprendendo a proteger seus enxames, instalá-los em colmeias racionais e manejá-los de forma que houvesse maior produção de mel sem causar prejuízo para as abelhas. Nascia, assim, a apicultura. (Carmargo, R. EMBRAPA, 2002)

3.2 Brasil e os Insetos

O Brasil é, atualmente, o 8º maior produtor de mel mundial (ASCON, 2016). Entretanto, ainda existe um grande potencial apícola (flora e clima) não explorado e com grande possibilidade de se maximizar a produção, incrementando o agronegócio apícola. Para tanto, é necessário que o produtor possua conhecimentos sobre biologia das abelhas, técnicas de manejo e colheita do mel, doenças dos enxames, importância ambiental e econômica, mercado e comercialização.

Hoje, além do mel, é possível explorar, com a criação racional das abelhas, produtos como: pólen apícola, geleia real, rainhas, polinização, apitoxina, cera, enxames e crias.

As abelhas da espécie *Apis mellifera*, que são as abelhas com ferrão conhecidas, foram introduzidas no Brasil em 1840, oriundas da Espanha e Portugal, trazidas pelo Padre Antônio Carneiro. Provavelmente as subespécies *Apis mellifera mellifera* (abelha preta ou alemã) e *Apis mellifera carnica* tenham sido as primeiras abelhas a chegar ao Brasil.

Em 1845, imigrantes alemães introduziram no Sul do país a abelha *Apis mellifera mellifera*. Entre os anos de 1870 a 1880, as abelhas italianas, *Apis mellifera ligustica* foram introduzidas no Sul e na Bahia. Não se tem registro preciso da introdução das abelhas no Norte e Nordeste do país, mas em 1845 Castelo Branco afirmava: "as abelhas do Piauí não têm ferrão" (ZANUSSO, 2013, p. 113).

Durante um experimento, em 1956, o professor Warwick Estevan Ker dirigiu-se à África, com apoio do Ministério da Agricultura, com a incumbência de selecionar rainhas de colmeias africanas produtivas e resistentes a doenças. A intenção era realizar pesquisas comparando a produtividade, rusticidade e agressividade entre as abelhas europeias, africanas e seus híbridos e, após os resultados conclusivos, recomendar a abelha mais apropriada às nossas condições. Dessa forma, em 1957, 49 rainhas foram levadas ao apiário experimental de Rio Claro para serem testadas e comparadas com as abelhas italianas e pretas. Entretanto, nada se concluiu desse experimento, pois, em virtude de um acidente, 26 das colmeias africanas enxamearam 45 dias após a introdução. A liberação dessas abelhas muito produtivas, porém muito agressivas, criou um grande

problema para o Brasil. O pavor desse inseto invadiu o mundo em razão de notícias sensacionalistas nas televisões, jornais e revistas internacionais, que não condiziam exatamente com a verdade, mas ajudavam nas vendas. Nesse período, nenhum animal foi mais comentado em livros, entrevistas, reportagens e filmes do que as "abelhas assassinas" ou "abelhas brasileiras", como eram chamadas (ZANUSSO, 2013).

Na tentativa de amenizar a situação, distribuíram-se entre os apicultores rainhas italianas fecundadas da mesma nacionalidade. Tal iniciativa não deu certo porque os produtores, já sabendo da maior produtividade das abelhas africanas, eliminavam as rainhas italianas.

A solução foi distribuir rainhas italianas virgens, que se acasalavam com zangões africanos, obtendo uma prole mais produtiva e menos agressiva. Outros fatores importantes que contribuíram para a redução da agressividade das abelhas africanas e para o crescimento e desenvolvimento da atividade foram: a interação entre produtores e pesquisadores nos congressos e simpósios; a criação de concursos premiando novos inventos; a liberação de créditos para a atividade; a participação do país em eventos internacionais; o investimento em pesquisas; a criação da Confederação Brasileira de Apicultura em 1967; e a valorização progressiva de outros produtos apícolas.

Hoje, as abelhas chamadas de africanizadas, por terem herdado muitas características das abelhas africanas, são consideradas como as responsáveis pelo desenvolvimento apícola do país. A agressividade é considerada por muitos apicultores como um forte aliado para se evitar roubo da sua produção e ainda tem a vantagem de serem tolerantes a várias pragas e doenças.

O habitat das abelhas *Apis mellifera* é bastante diversificado e inclui savana, florestas tropicais, deserto, regiões litorâneas e montanhosas. Essa grande variedade de clima e vegetação acabou originando diversas subespécies ou raças de abelhas, com diferentes características e adaptadas às diversas condições ambientais. A diferenciação dessas raças não é um processo fácil, sendo realizado somente por pessoas especializadas, que podem usar medidas morfológicas ou análise de DNA.

A abelha, no Brasil, é um híbrido das abelhas europeias (*Apis mellífera mellífera*, *Apis mellífera ligustica*, *Apis mellífera caucásica* e *Apis mellífera carnica*) com a abelha africana *Apis mellífera scutellata*.

A variabilidade genética dessas abelhas é muito grande, havendo uma predominância das características das abelhas europeias no Sul do país, enquanto ao Norte predominam as características das abelhas africanas.

A abelha africanizada possui um comportamento muito semelhante ao da *Apis mellífera scutellata*, muito agressiva, porém, menos que as africanas. A abelha do Brasil tem grande facilidade de enxamear, alta produtividade, tolerância a doenças e adapta-se a climas mais frios, continuando o trabalho em temperaturas baixas, enquanto as europeias se recolhem nessas épocas.

As abelhas sem ferrão ou melíponas são espécies nativas das regiões tropicais. No Brasil, eram bastante comuns até a introdução das espécies *Apis mellífera*, das variáveis europeias e africanas.

Pertencentes à subtribo Meliponina, as abelhas meliponíneas apresentam tamanho que varia de muito pequeno a médio, e estão agrupadas na família *Apidae*, assim como as demais abelhas sociais. Os meliponíneos, também conhecidos como abelhas sem ferrão, possuem um ferrão atrofiado, sendo assim, incapazes de ferroar. Também são conhecidas como abelhas indígenas ou abelhas nativas em virtude da criação dos indígenas, realizada por muitos séculos. Sendo por este motivo, a razão com que muitas das denominações científicas desse grupo de abelhas sejam de origem linguística indígena, o tupi (NOGUEIRA-NETO, 1970).

Como as melíponas não possuem ferrão, o manejo é muito mais fácil, pois não oferecem riscos de acidentes como as africanizadas. Isso favorece a criação, inclusive, em áreas urbanas, como quintais e jardins. Entretanto essas abelhas se defendem aplicando mordidas que dependendo do número podem incomodar bastante.

3.2.1 Insetos no Bioma Cerrado

Além de produzir mel e derivados, como pólen e cera, as melíponas são extremamente importantes para a polinização das plantas do Cerrado, sendo suas polinizadoras nativas. As abelhas são sem dúvida, os polinizadores mais importantes para a reprodução da maior parte das angiospermas (ROUBIK 1989). Dentre as abelhas, estima-se que as melíponas são os principais responsáveis pela polinização de muitas espécies arbóreas nativas do Brasil.

Essas abelhas apresentam muitas adaptações à localização e coleta nas flores; nessa visita, estas acabam promovendo involuntariamente a polinização. Sendo este um serviço ecológico-chave para a manutenção e a conservação dos ecossistemas, podendo inclusive atuar como bio indicadores da qualidade ambiental. Diante disso, e das crescentes ameaças antrópicas, muito tem sido feito em nível nacional e internacional, no intuito de se enfatizar e valorar a importância dessas abelhas no âmbito ecológico e econômico, e na elaboração de estudos e ações conservacionistas para a manutenção das comunidades de abelhas sem ferrão.

A importância das melíponas vai muito além dos benefícios econômicos, oriundos dos seus produtos. Na reconstituição de florestas tropicais e conservação dos remanescentes, estas abelhas podem ser de fundamental importância. Apesar disso, as espécies de melíponas encontram-se em processo acelerado de desaparecimento, provocado principalmente pela perda de habitats e desmatamento de florestas nativas, ambiente preferencial dessas espécies (LOPES et al. 2005).

No Brasil, são encontradas mais de 300 espécies, distribuídas em 27 gêneros (KERR; FILHO 1999, apud SILVEIRA et al. 2002). Organizam-se em colônias permanentes, que podem ser bastante numerosas, variando desde poucas dúzias a 100.000 ou mais operárias (SILVEIRA et al. 2002; apud MICHENER 2007). As abelhas sem ferrão apresentam hábitos de nidificação variados e com grande complexidade estrutural. Comumente, a arquitetura da entrada e do interior do ninho auxilia na identificação e reconhecimento das espécies, sendo uma característica marcante de determinado gênero ou espécie. Nidificam mais frequentemente

cavidades pré-existentes, tais como ocos de árvores, fendas de rochas, cavidades nos solos e interiores de cupinzeiros, podendo nidificar ocasionalmente em outros tipos de cavidades naturais ou artificiais, como barrancos, paredes e frestas de muros. Os ninhos, geralmente, são constituídos de cera e cerume (cera com adição de própolis). Com algumas espécies de abelhas fazendo uso do geoprópolis (barro adicionado de resina) para impermeabilização do ninho. Outros materiais, como barro, detritos vegetais e até mesmo fezes secas de outros animais, principalmente mamíferos, também podem ser utilizados.

Inicialmente desenvolvida pelos índios, a meliponicultura brasileira, foi ao longo do tempo sendo praticada de forma tradicional por pequenos e médios produtores, principalmente por aqueles que usavam mão de obra familiar nas atividades agropecuárias, sendo considerada uma atividade econômica complementar (COLETTTO-SILVA, 2005).

Hoje no Brasil esta prática ainda é muito comum, sendo especialmente mantida por povos indígenas, mas também por comunidades tradicionais e camponesas, em diversas regiões do País (ALVES et al., 2007). Diferentemente do que ocorre no caso da apicultura, a meliponicultura sofre de um vazio legal, particularmente na parte sanitária, o que dificulta a ampliação do mercado desse produto, especialmente no que se refere à exportação e comercialização (LOPES et al., 2005).

A polinização, como um processo ecológico, é importante não somente para a reprodução sexuada das angiospermas, mas também, para a produção de alimentos e a manutenção e conservação das redes de interações entre plantas e animais (YAMAMOTO et al.2010). Embora as abelhas sem ferrão possam estar relacionadas às atividades econômicas bem estabelecidas, como produção de mel, cera e própolis, a grande importância desses organismos é o papel chave que desempenham nos processos ecossistêmicos em que estão envolvidas (IMPERATRIZ-FONSECA et al. 2004).

Em virtude da atual valoração dos processos ambientais, muito tem se publicado, em nível internacional e nacional, sobre o valor financeiro desses serviços

ecológicos, não somente indispensáveis para a manutenção e conservação dos ecossistemas, mas também para a produção de bens de consumo (DAILY 2005).

No Brasil, um país predominantemente tropical, supõem-se que as abelhas sem ferrão devem possuir um papel central na polinização da flora nativa (KERR 1997). Alguns estudos em desenvolvimento, em formações florestais vêm indicando esse caráter de importância dos meliponíneos, especialmente porque, em busca de recursos florais, as abelhas visitam um espectro diversificado de flores, transportando involuntariamente grãos de pólen, garantindo assim a reprodução das espécies vegetais. Especialmente para os meliponíneos, que podem forragear nos estratos de bosque e sub-bosque de uma vegetação, a depender da espécie. Nesse contexto, o conhecimento da flora meliponícola é imprescindível. Pois, esta, se caracteriza pelas espécies vegetais que possam fornecer pólen e/ou néctar, recursos essenciais para a manutenção e permanência das colônias de abelhas e para a produção.

As vespas são insetos pertencentes à ordem dos himenópteros responsáveis pela polinização de diversas espécies de plantas (com muito menos eficiência em comparação com as abelhas, pois as vespas não possuem corbícula, apêndice localizada na pata traseira responsável por carregar pólen, nem tantas cerdas como as abelhas). Dividem-se nas subordens Apocrita e *Symphyta*. As larvas da subordem Apocrita são usualmente carnívoras ou parasitoides, enquanto as da *Symphyta* são herbívoras. No Brasil são chamadas de marimbondos, as vespas da família *Vespidae*, *Pompilidae* ou *Sphecidae*.

As vespas são importantes no controle biológico, uma vez que quase todos os insetos considerados como praga têm uma espécie de vespa como predador natural (Barata é predada pela Vespa Joia e as aranhas caranguejeiras são predadas pela Vespa Cavalo). As casas são semelhantes às das abelhas. Elas são divididas em favos, que servem como depósito de uma substância feita a partir de larvas de pequenos insetos. Esse mel meio escuro que é produzido para consumo interno dos marimbondos, não é utilizado para consumo humano pois é muito forte e amargo. A rainha do grupo vive no centro da construção. A vespa-joia adulta (indiana) se alimenta de néctar. Mas quando jovem ela se alimenta de baratas.

Quando está pronta para botar os ovos, a vespa-joia faz um ninho para cada ovo, colocando em cada um uma barata para alimentar a larva. Mas, como uma barata morta logo apodreceria, a vespa fêmea mantém a barata viva. Ao pegar a barata, ela paralisa-a com seu ferrão e arranca suas antenas. Depois leva a barata até o ninho e põe um ovo sobre seu corpo. Então, a vespa fecha o ninho com várias pedrinhas, chacoalhando-as para ficarem encaixadas e firmes no lugar. A barata paralisada não pode reagir quando a larva sai do ovo e começa a devorá-la viva. Ela permanece viva, pois o veneno paralisa os músculos de suas asas e pernas, mas não tem efeito sobre o coração. Quando a barata morre, a larva atravessa o estado de pupa e tornar-se adulta. Duas semanas depois ela se transforma numa vespa-joia.

Os ninhos de vespas ceramistas são encontrados por todo o mundo, desde o ninho solitário e decorado da vespa da Malásia, ao que lembra contas de um colar feito por uma espécie norte-americana. Modelando antes que o barro seque, a fêmea da vespa oleira constrói seu ninho como os primeiros artesãos faziam vasos - com tiras de barro formando círculos, colocadas umas sobre as outras. Quando encontra um pouco de terra úmida, a vespa apanha um monte de lama e testa a umidade enquanto trabalha. Se a lama estiver molhada demais, ela a deixa secando, se estiver seca demais, umedece; moldando assim seu ninho.

3.2.2 PROJETO *INSECTA* e POP manejo de insetos

No ano de 2015, foi lançado no CBMDF o primeiro projeto de pesquisa e prospecção de fauna focado no manejo de insetos. O projeto *Insecta*, ainda está em andamento e prospecta uma série de situações relativas aos insetos. Fazer conhecer as características dos animais e sua identificação, reconhecer o comportamento, o modo de vida e os habitats de cada comunidade destes animais. Analisar as condições e o risco em que se encontram a sociedade e a comunidade de animais em seu entorno, fornece critérios para a adoção de ações de controle, retirada, mudança ou, em caso extremo, o extermínio dos insetos, testar equipamentos de proteção individual, específicos para a atividade com estes insetos. Elaborar e testar protocolos de ação, baseado na aplicação dos regramentos legais, conforme a realidade encontrada, proporcionar teste de alergia

a ferroadas destes insetos em todos os militares da prontidão, como prevenção a problemas graves de saúde e risco a reações intensas. Essas são as metas alvejadas deste projeto conforme publicado em Boletim Geral 042 de 03/03/2016. O projeto fomentou a área de manejo de insetos além de gerar visibilidade para o CBMDF.

Recentemente, no ano de 2019, um POP sobre manejo de insetos foi escrito e está sendo testado na área do 15° GBM. Este aborda assuntos importantes ao manejo destes e define procedimentos. O mesmo define um procedimento operacional padrão para o manejo de insetos, informa sobre como deve ser feita a aproximação e averiguação nesse tipo de ocorrência, explicita quais são os EPIs, ferramentas e materiais específicos para esse manejo, além de informar sobre a legislação vigente e quais providências adotar dependendo da espécie de inseto e situação. Apesar de ser um documento extremamente funcional, ainda existem lacunas de conhecimento nessa área, lacunas essas que somente serão sanadas quando um documento mais abrangente for formulado para uso do CBMDF. Questões relativas a identificação correta dos insetos, além de técnicas de captura e soltura e extermínio ainda carecem de mais estudo.

Segundo, Tedeshi 2016, o CBMDF é demandado a atender várias ocorrências operacionais relacionadas a insetos, especialmente as classificadas em captura de insetos e extermínio de insetos. Para se ter uma ideia da dimensão destas solicitações, em janeiro de 2015 elas representaram cerca de 14,15% de todas as ocorrências atendidas, ou seja, foram 662 em 4679 atendimentos e em fevereiro de 2015, chegaram a 10,33% (390 em 3774). Em 2012, segundo Paz (2014), o número de atendimentos do CBMDF foi de 87.436, e na classificação de Administrativos, em que se situam a captura e o extermínio de insetos, foi de 8.582 no ano, ou seja, 9,82%. Dentre estes, a captura e o extermínio de insetos totalizaram 3.766 ocorrências, 43,9% destas. Nos primeiros seis meses de 2013, conforme compilação apresentada por Tedeschi (2016), as ocorrências administrativas totalizaram 4.467 e os números relativos à captura e ao extermínio de insetos correspondem a 43,8% destas. Nestes, os meses com maiores números são os de janeiro e fevereiro, seguidos por dezembro e outubro, ou seja, verão e primavera, respectivamente. Os números por si só não representam a necessidade deste estudo, uma vez que estes atendimentos são efetuados quando há uma avaliação de risco iminente para a população em que o CBMDF tenha o dever de

atuar, obrigatoriamente. Em muitos casos, a ação é preventiva, já que há o risco de acidentes com ferroadas de insetos que propiciem um caso de reação alérgica intensa, alcançando a necessidade de atendimento, inclusive hospitalar, especializado para a vítima.

Uma questão que permeia este tema é a identificação, o conhecimento do ciclo de vida e o comportamento destes animais, ou seja, sua ecologia. Após esta fase do conhecimento, a sua conservação e manejo são as etapas práticas da ação. A partir daí, está cumprida a base para a elaboração de qualquer protocolo de ação, dado que diferenças devem ser consideradas para a avaliação e a devida tomada de decisão.

Ainda segundo Tedeshi, 2016, o Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM), conforme do Decreto 31.817, de 21 de junho de 2010, é um órgão de execução do CBMDF, atrelado ao Comando Especializado, do Comando Operacional, incumbido de realizar as atividades-fim da Corporação. O Comando Operacional tem, entre suas Unidades Especializadas, o GPRAM, e dentre suas competências comuns, deve promover estudos e análises com vistas ao aprimoramento da gestão de suas atividades e da legislação pertinente, além de cooperar com o Estado-Maior Geral na formulação e no desenvolvimento da doutrina relativa à sua área de atuação. Como Unidade Especializada, deve atualizar e padronizar o adestramento operacional de seu pessoal, bem como validar e contribuir para o desenvolvimento da doutrina de emprego da Corporação. Especificamente para o GPRAM, é delegada a responsabilidade pelas atividades de prevenção e de combate a incêndios florestais, emergências com produtos perigosos e demais ações de proteção ao meio ambiente, com o desenvolvimento de programas, projetos e atividades de proteção ao meio ambiente. Neste contexto, a proposição deste estudo está inserida nas atividades de proteção ao meio ambiente, dado que as ações relacionadas à fauna são tipicamente relacionadas ao meio ambiente. Há de se ressaltar a necessidade de uma visão multidisciplinar dado que o objeto deste estudo – os insetos da ordem Hymenoptera são parte do meio ambiente e tem uma importante função ecológica relacionada à conservação geral do bioma Cerrado, especialmente quanto à polinização e controle de pragas.

No Manual Técnico-Profissional de Salvamento do CBMDF, há o item que trata dos procedimentos adotados no extermínio de insetos. Este item enfatiza que esta ação só é realizada quando o serviço especializado de captura não tiver

condições de ser feito pelos órgãos competentes ou os insetos estiverem oferecendo riscos à vida de pessoas e/ou destruição de bens. É dada orientação ao solicitante quanto os cuidados devidos, especialmente no período diurno, até que os bombeiros possam avaliar a situação à noite, que se concentram em: isolar a área, evitar trânsito e permanência de pessoas e animais, fechamento de portas e janelas das edificações próximas e evitar ações de perturbação da comunidade dos insetos. Para o extermínio, são indicados os usos de: inseticidas, gasolina, fogo, gás carbônico (CO₂) e fumaça. Os locais mais comuns onde são encontrados estes insetos são: árvores próximas às residências, buracos no solo, em troncos ocos, em cantos de paredes, no interior de postes, dentro de fornos, em coberturas, em cima de lajes dentre outros.

O trabalho monográfico de Cota (2012) faz um levantamento completo da legislação pertinente ao assunto “proteção à fauna” e demonstra que a primeira reação que o CBMDF deve ter a este respeito é a necessidade de adequação destes tipos de atendimento às normas ambientais vigentes. As legislações em âmbito federal elencadas foram: 5.197/67 (Proteção à Fauna), 9.605/98 (Crimes Ambientais), 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente), e o Decreto 6.214/08 (Infrações e sanções administrativas ao meio ambiente). Além destas, a Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente – IN 03/03 instituiu a relação de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Na esfera distrital, foi citada a lei 1.298/96 (Preservação de fauna e flora nativas do DF) e a 041/89 (Política Ambiental no Distrito Federal) e ainda no CBMDF, a lei 7.479/86 (Estatuto), 8.255/91 (Organização Básica) e a 12.086/09 com o Decreto 31.817/10 finaliza a incumbência deste tipo de atendimento pelo CBMDF nas situações descritas. Da parte do IBAMA, considerado o órgão competente a declarar a nocividade de um animal, para que seu abate não seja crime, conforme a lei 9.605/98, fez público por meio da Instrução Normativa – (IN) IBAMA n.º 141, de 19 de dezembro de 2006, os critérios segundo os quais o animal é considerado nocivo, como os baseados nos protocolos definidos pelos Ministérios da Saúde, da Agricultura ou do Meio Ambiente. E ainda cita que é necessária autorização do órgão ambiental do Estado Federativo para as pessoas físicas ou jurídicas interessadas no manejo ambiental, mas explica que, observada a legislação e demais regulamentações vigentes, são espécies sinantrópicas nocivas passíveis de controle. Não necessitam de autorização por parte do IBAMA, os artrópodes (abelhas, cupins, formigas, pulgas, piolhos, mosquitos, moscas e demais

espécies) que impliquem em transtornos sociais, ambientais e econômicos significativos e os roedores sinantrópicos comensais e pombos. Uma ressalva é que aos órgãos de Segurança Pública fica facultado o manejo e o controle de fauna sinantrópica nociva, sempre que representar risco iminente para a população. Já a IN 179/08 define as diretrizes e procedimentos para a destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente às autoridades competentes, devendo eles destinarem da seguinte maneira: retorno imediato à natureza, cativeiro, programas de soltura para reintrodução, revigoramento ou experimentação e para instituições de pesquisa ou didáticas. O protocolo do CBMDF está inserido no Manual de Salvamento de forma leve e superficial, embora deixe claro que a atuação deve ocorrer apenas quando há risco à população e quando não há condições de captura; e a única Diretriz Operacional específica para esta atividade (do ano de 2010) foi revogada. Afora as questões puramente legais, o primeiro ponto importante a ser observado é a nomenclatura a ser utilizada nesta atividade relacionada aos insetos, que não mais é tratada como extermínio de insetos e sim como eliminação de insetos. Dentre as conclusões, se verificou que não há protocolo no CBMDF e não é cumprido o que rege a legislação. As recomendações englobam a capacitação de militares, a elaboração e normatização de nomenclatura e procedimento operacional padrão, a formação de convênios com órgãos externos desta área, a criação de disciplina específica nos cursos e um curso específico para este treinamento e ainda, a adoção de um modelo de relatório de ocorrência com fauna que propicie um levantamento e análise estatísticos.

Paz (2014), em seu trabalho monográfico, orientado pelo então Capitão André Cota, também faz um levantamento completo da legislação pertinente ao assunto do manejo de abelhas e vespas, a começar pelo artigo 225 da Constituição Federal, quanto ao ambiente ecologicamente equilibrado. Ele ressalta que o ente público (CBMDF) deve sempre agir dentro do princípio da legalidade. São citadas as normativas federais: Lei de Proteção à Fauna, de 1967, a Lei de Proteção ao Meio Ambiente, de 2008 e a Lei que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, de 1998. Ainda cita normativa do IBAMA, a Instrução Normativa IBAMA 141, de 2006, que ordena o que seria a fauna sinantrópica nociva e orienta os meios e procedimentos de manejo. Neste mesmo instrumento legal, os órgãos de Segurança Pública são facultados a

agir no manejo e controle da fauna sinantrópica nociva, sempre que estas representarem risco iminente para a população. O militar nesta ocorrência pode agir de forma contrária à legislação de um modo ou de outro, apesar de não ser considerado crime apenas o abate de animal quando realizado por ser nocivo, desde que assim caracterizado por órgão competente. Na esfera distrital, a Lei Distrital 1.298, de 1996, a Lei 41, de 1989 tratam destes temas. Na esfera do CBMDF, o Estatuto ressalta a importância de se proteger a fauna e a Lei de Organização Básica também traz à tona este tema, quanto à competência de agir sempre que houver iminente perigo de vida. O Decreto Distrital 31.817, de 2010 regulamenta a organização do CBMDF cria o Grupamento de Proteção Ambiental e especifica sua competência em atividades de proteção ao meio ambiente. Como protocolo do CBMDF, o Manual de Salvamento é objetivo e sucinto quanto ao assunto de captura de animais e explicita que a atuação se deve apenas em ocorrências de extermínio de insetos, quando eles estão oferecendo riscos à população e quando não há condições de capturar as colmeias por apicultores ou órgão de sua competência. Houve uma Diretriz Operacional específica para esta atividade, publicada em fevereiro de 2010, mas revogada em abril do mesmo ano e atualmente está em desuso na Corporação. Ao final, ele deixa clara a necessidade de um maior entendimento sobre o tema, quanto à questão criminal nas ações de controle ou extermínio de insetos, à manejo e ainda quanto à saúde do militar, por haver a possibilidade de reações alérgicas intensas em situações de ferroadas pelos insetos. Outros pontos importantes são a aquisição de equipamentos de proteção individual específicos para esta atividade e, principalmente a formulação de um protocolo padrão.

Sousa (2002) afirma em seu estudo sobre Biologia Floral do Cerrado, que provavelmente os primeiros animais mais adaptados para os processos de polinização, estão no grande grupo dos insetos e ainda hoje são os mais numerosos. As plantas com flores tornaram-se dominantes no mundo entre 80 e 90 milhões de anos atrás. Grupo onde as plantas são floríferas, são as que mais afetam nossas vidas por sua utilidade e diversidade em relação a sua floração extremamente rica. Segundo Raven et al. (2001), as plantas com flores incluem cerca de 235.000 espécies, sendo de longe a maior divisão de organismos fotossintetizantes. No reino vegetal, dá-se o nome de Fanerógamas às plantas que produzem flores. Se ocorrer conseqüentemente formação de frutos, são designadas

que apenas desenvolvem sementes, em contato direto com o meio (Ferri 1983). Certamente a flor evolui em consequência de adaptações à resistência a seca e principalmente com a evolução dos polinizadores. A relação inseto-planta se efetivou a partir do período Cretáceo. Esta relação tem evoluído conjugadamente e atualmente, são considerados os insetos mais adaptados à polinização são as borboletas, mariposas, moscas, abelhas e besouros. Eles transportam grãos de pólen presos nas asas e patas das flores masculinas para o estigma da flor feminina. O mais importante é que as abelhas são consideradas as mais importantes, dado que em sua evolução corporal os pelos favorecem este transporte e uma comunicação entre outras abelhas para localizar a florada.

No bioma Cerrado, as flores têm cores e formas exuberantes, ocorrem durante todo o ano e são atrativas para os insetos polinizadores. Estimam-se aproximadamente 6 mil espécies de plantas com flores no Cerrado. Oliveira et al., citado por Sousa (2002), descrevem flores e seus possíveis polinizadores e afirmam que flores com colorações azuis e formatos tubulares têm como visitantes florais borboletas ou abelhas. Estas são responsáveis pela maior parte das plantas do Cerrado e a síndrome floral de polinização realizada por abelhas (melitofilia) é a dos maiores grupos de polinizadores deste bioma. Mas, qual a importância deste tipo de polinização (a melitofilia) para a conservação do Cerrado? Polinizar significa transferir o grão de pólen do androceu (antera) para o gineceu (estigma) das flores, possibilitando a fecundação da flor e, posteriormente, o desenvolvimento do fruto. Esse transporte é realizado por fatores do ambiente. Conforme Vidal & Vidal (2000), quando a polinização se faz entre flores diferentes, xenogamia, este tipo de polinização, é mais vantajosa, pois aumenta a variabilidade genética e a capacidade das plantas de enfrentar modificações no ambiente em que vivem, por originar novas plantas, mais vigorosas e produtivas (Borges & Martins 1998). Informações sobre a biologia reprodutiva da flor e a polinização por animais, são de grande importância ao manejo e conservação dos recursos naturais de uma região.

Um outro fator importante é que o Cerrado se diferencia de todos os outros biomas por possuir exclusivamente flores o ano todo e não apenas por estações, como nos demais (Behr & Nasser 1999, apud Sousa, 2002). Oliveira (1998, apud Sousa, 2002) estudou a floração de plantas no Cerrado, abordando a relação da floração com as chuvas e a assimilação de carbono. A assimilação de carbono pelo vegetal está associada ao modo pelo qual ocorre sua floração. Nos Cerrados têm-se

plantas anuais ou perenes, que apresentam assimilação sazonal de carbono e plantas ativas durante o ano inteiro, com assimilação de carbono em todo o decorrer do ano.

Rollemberg (2012) em sua publicação Cerrado sempre vivo trata que o “conhecer para proteger o cerrado” também inclui um fator de geração de renda para as famílias: a criação de abelhas silvestres nativas, para a produção de mel, própolis, cera e outros produtos derivados. Deste modo, as abelhas são benéficas e rentáveis, desde que manejadas adequadamente.

No Manual do Educador – Animais sinantrópicos – como prevenir, as abelhas são consideradas insetos úteis, por vários fatores: dado o processo de fecundação das flores, aumentando a produção de frutos e grãos; por produzirem o mel e a geleia real, importantes fontes energéticas e nutritivas além de fornecerem o própolis, que atua como antibiótico natural, entre outros. Ele alerta que a existência de abelhas indígenas que não tem ferrão (irapuá, jataí, mandaçaia e outras) que normalmente enroscam no cabelo quando importunadas, assim como as mamangabas, que fazem seu ninho no solo são também importantes no funcionamento de todo o meio ambiente. Há ainda o esclarecimento de que as abelhas só atacam quando se sentem perturbadas ou agredidas, sendo um fato raro. Em épocas de escassez de néctar, podem entrar em casas, padarias, confeitarias e outros locais à procura de açúcar, mas são inofensivas e deve-se apenas impedir o acesso delas a esta fonte energética fácil, o açúcar. Foi ainda ressaltado que as abelhas podem percorrer uma distância média de 2 km à procura de alimento. Neste Manual também é informado que em uma colmeia de abelhas africanizadas podem existir de 50 a 60 mil indivíduos, portanto, trata-se de uma comunidade numerosa. O tempo de vida de seus componentes é variável: a rainha vive de 2 a 5 anos; os zangões, 80 dias e as operárias, de 32 a 45 dias. A rainha pode botar até 2 mil ovos por dia, na época das floradas, o que é mais intenso no Cerrado entre a primavera e o verão, mas que ocorre durante todo o ano. Uma parte das abelhas de uma colmeia, em determinadas condições, pode vir a procurar um novo abrigo, o que se chama de enxame viajante. O enxame é uma família migrante composta de uma rainha-mãe acompanhada de operárias e zangões que, em geral são mansos, dado que sua atenção está voltada exclusivamente para a sobrevivência deste núcleo e a guarda da rainha-mãe. Se houver alguma agressividade nesta fase, é esporádica e acontece por alguma agressão ou risco a

que elas foram submetidas. Nesta situação, elas carregam uma reserva de mel nos papos e não conseguem dobrar o abdômen para aplicar o veneno e, portanto, não ferroam. Neste processo, elas param para descansar e se amontoam em torno da rainha-mãe para protegê-la em coberturas, árvores, forros de telhados, móveis abandonados, pneus velhos, caixotes, muros ocos. A ferroada da abelha pode causar reações alérgicas e a gravidade do caso é dependente da sensibilidade da vítima, do local das ferroadas e do número delas, sendo sempre aconselhável buscar atendimento médico especializado.

As vespas, conforme o mesmo Manual, têm famílias que se comportam em grupos e outras com hábitos solitários. Elas constroem seus ninhos de papelão cinza, fabricado com fibras obtidas de madeira decomposta, sendo as fibras mastigadas e misturadas com saliva para a construção. A forma de seus ninhos é variável, geralmente estes ninhos estão fixados por um pedúnculo. Numa colônia de vespas existe uma rainha, várias operárias e machos, sendo que eles não têm ferrão. A ferroada das vespas deve ser cuidada como a ferroada das abelhas.

Lima (2000), ao estudar a relação entre flores e insetos, verificou que é possível que a irradiação adaptativa deste grande grupo das angiospermas coincida com a explosão evolutiva de alguns insetos voadores. Hoje, existem 250.000 espécies de angiospermas e mais de 25.000 espécies de insetos que dependem do pólen e do néctar das flores para a sua nutrição. É muito provável que a polinização por insetos tenha ocorrido de forma quase sincronizada com a evolução e diversificação das angiospermas. A polinização por animais é necessária para a maioria das angiospermas, pois otimiza a reprodução, porém os animais têm nas flores uma oferta de alimento; portanto a estratégia adotada por estas plantas então foi a de oferecer algo em troca, e assim garantir uma fertilização segura. Os vetores de polinização – animais – tinham maiores capacidades à do vento, além de maior agilidade, e ainda realizavam traçados entre plantas semelhantes para a troca de grãos de pólen. As vantagens foram tantas que houve uma coevolução entre espécies de animais e espécies de plantas, de forma intrínseca, ao ponto que atualmente são as predominantes entre as angiospermas. Esta coevolução ocorre quando duas populações interagem, ambas oferecendo uma mudança evolutiva. As flores desenvolveram atrativos primários para agradar os animais polinizadores, especialmente o grupo das abelhas, neste caso.

Para as abelhas, a síndrome de polinização tem as seguintes características gerais: as flores se abrem de dia e/ou à noite, as flores tem cores variáveis, mas nunca são totalmente vermelhas, elas possuem odor adocicado, tem formato plano ou tubular, com simetria radial ou bilateral, tem néctar rico em sucrose e hexoses. No artigo publicado no caderno Paladar, do jornal Estadão (Estadão,2015) de 23 a 29 de abril 2015, tem o título: “O lugar de cada mel”. Na reportagem de Daniel Melles Tarques, mostra que há abelhas de vários tipos e dois grandes grupos: a das melíponas nativas do Brasil (sem ferrão) e a das *Apis* (com ferrão). Em questão quantitativa, as das *Apis* são muito mais profícuas, embora as das abelhas nativas sejam importantes em sua qualidade e diversidade. Em todos os casos estudados, as abelhas imprimem o “*terroir*”, como ocorre com os melhores vinhos, em seus meles. Este “*terroir*”, de acordo com Rogério Marcos Alves, do Instituto Federal Baiano/UFRB está presente de acordo com o solo, e no néctar apesar de ser composto por açúcares e apenas 1% de minerais, é este mínimo que influi na composição química, alterando os gostos e aromas do mel.

3.3 Ocorrências envolvendo Abelhas e Vespas no âmbito do CBMDF

Ocorrências envolvendo fauna sinantrópica são muito comuns no Distrito Federal; no ano de 2018 foram atendidas 10.140 ocorrências envolvendo o manejo de insetos, segundo registros constantes no sistema Fênix. Quase todos os Grupamentos de Bombeiros Militar (GBMs) realizam manejo de insetos todos os dias, sendo algo em torno de trinta ocorrências envolvendo manejo com insetos por dia.

Em consulta aos sistemas de registro e ocorrência Davi e Fênix, foram obtidas diversas informações relacionadas ao manejo com insetos. Situações relacionadas à não necessidade de ação devido a serem abelhas protegidas por lei, situação envolvendo ações conjuntas do CBMDF e da CEB e outros órgãos e alguns relatos de ocorrências se encontram no Anexo B.

Quando se atende esse tipo de ocorrência, o bombeiro militar (BM) se encontra em uma situação na qual deve realizar a correta identificação de insetos, como ponto de partida para que uma medida proporcional seja adotada. Dependendo do tipo de inseto a situação pode se tornar complexa, inclusive podendo evoluir para um cenário no qual as vítimas venham a óbito. Um exemplo foi o caso que ocorreu na SCLN 408, ao lado do supermercado no qual uma senhora veio a óbito após ser atacada por abelhas (QTO 21182/2015). Em outra ocorrência, 20 cachorros morreram em uma residência Lago Sul, após um ataque de enxame com abelhas com ferrão (*Apis*) (QTO 2018827209). A identificação apesar de preponderante, muitas vezes não é uma tarefa fácil, com isso o BM que vai atender esse tipo de ocorrência sempre se pergunta se pode realizar e se irá realizar eliminação ou captura. Além da identificação, muitas vezes a captura se torna impossível dependendo da localização da colmeia ou da população de insetos.

O ferrão está presente apenas nas operárias e rainhas, sendo constituído por um estilete usado na perfuração e duas lancetas que possuem farpas que prendem o ferrão na superfície ferroadada, dificultando sua retirada. Este é ligado a uma pequena bolsa onde o veneno fica armazenado.

No ato da ferroadada o ferrão das abelhas *Apis*, fica preso à pele da vítima garantindo que o veneno (1-10µL) seja injetado, seguindo-se a morte do inseto. Tal fato ocorre, pois quando a abelha tenta voar ou sair do local após a ferroadada, há a ruptura de seu abdome e consequente morte. Durante 30 a 60 segundos após a ferroadada, mesmo não estando mais preso ao abdome do inseto, o ferrão continua a contrair para injetar veneno e liberar odores de alarme atrativos para induzir o ataque por outros indivíduos.

Nas Vespas não ocorre esse fenômeno, elas não possuem um ferrão lanceado que fique aderido à pele da vítima e, portanto, a mesma pode inocular veneno por meio deste ferrão por diversas vezes. Tornando mais letal do ponto de vista individual do que as próprias abelhas *Apis*.

As abelhas africanizadas são a espécie que mais produzem e liberam veneno; apesar de ser letal para o homem, quando aplicado em grandes

proporções, o veneno de abelha é um consagrado medicamento contra diversos distúrbios e problemas.

O veneno é composto por enzimas degradativas (fosfolipase A e B, ácido hialurônico e esterase), grandes peptídeos (melitina que compõem 50% do veneno, apamina e peptídeos de degradação de mastócitos) e pequenos peptídeos (secarpina, tertiapina, histamina, dopamina, serotonina, norepinefrina e aminas biogênicas). As enzimas degradativas contribuem para a penetração do veneno na corrente sanguínea, além de causar lise celular nos eritrócitos, leucócitos, plaquetas e células endoteliais resultando na hemólise intravascular.

Consequentemente ocorre aumento de bilirrubina e LDH, redução de haptoglobina, hemoglobinúria e trombocitopenia, podendo em casos graves ocorrer a coagulação intravascular disseminada. Roodt et al. (2005), destacam ainda que o veneno causa bloqueio neuromuscular e paralisia respiratória, pois sua ação destrutiva das membranas celulares resulta na hemólise e miotoxicidade, podendo causar lesão cardíaca em casos com múltiplas picadas.

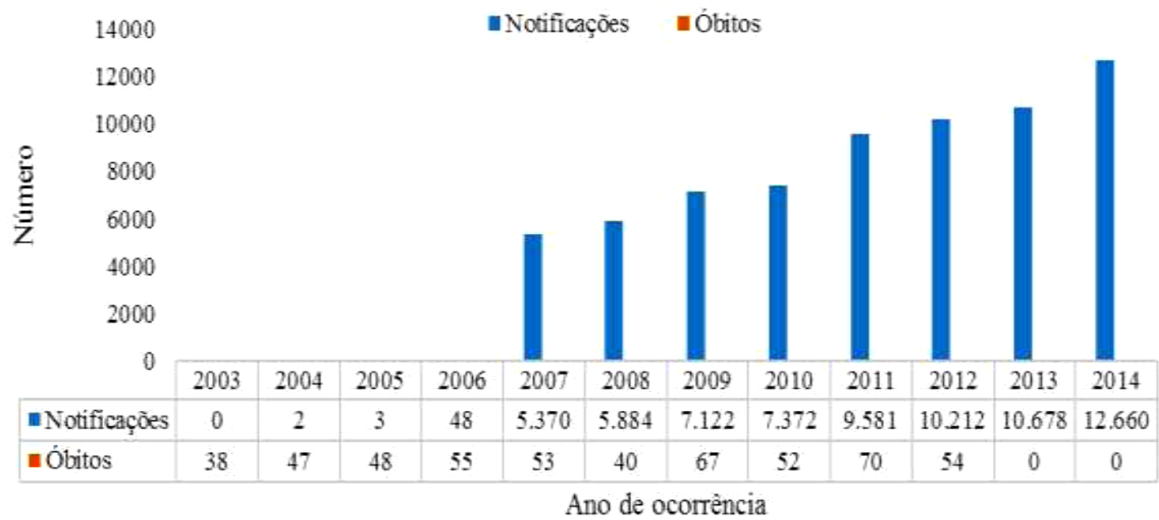
Os dados relativos a ferroadas no Brasil são relativos somente aos acidentes envolvendo as abelhas do tipo *Apis*. Portanto somente serão tratados dados referentes a essa espécie.

Os acidentes por picadas de abelha são subnotificados ao longo dos anos por diversos fatores. Dentre eles destacam-se a busca de assistência apenas nos casos mais graves, equipe de profissionais de saúde não sensibilizada e ausência de especificação dos acidentes por picada de abelha na ficha de notificação de acidentes por animais peçonhentos.

A produção de dados acerca dos acidentes por picada de abelhas possibilita aos gestores e profissionais de saúde o acesso às informações e o conhecimento sobre a situação epidemiológica de tal agravo. Dessa maneira esses dados poderão ser utilizados para direcionamento das ações preventivas e de assistência, reduzindo os casos e óbitos.

Os óbitos são uma preocupação, uma vez que ainda não está disponível soro específico e o tratamento dos casos graves está baseado no suporte clínico.

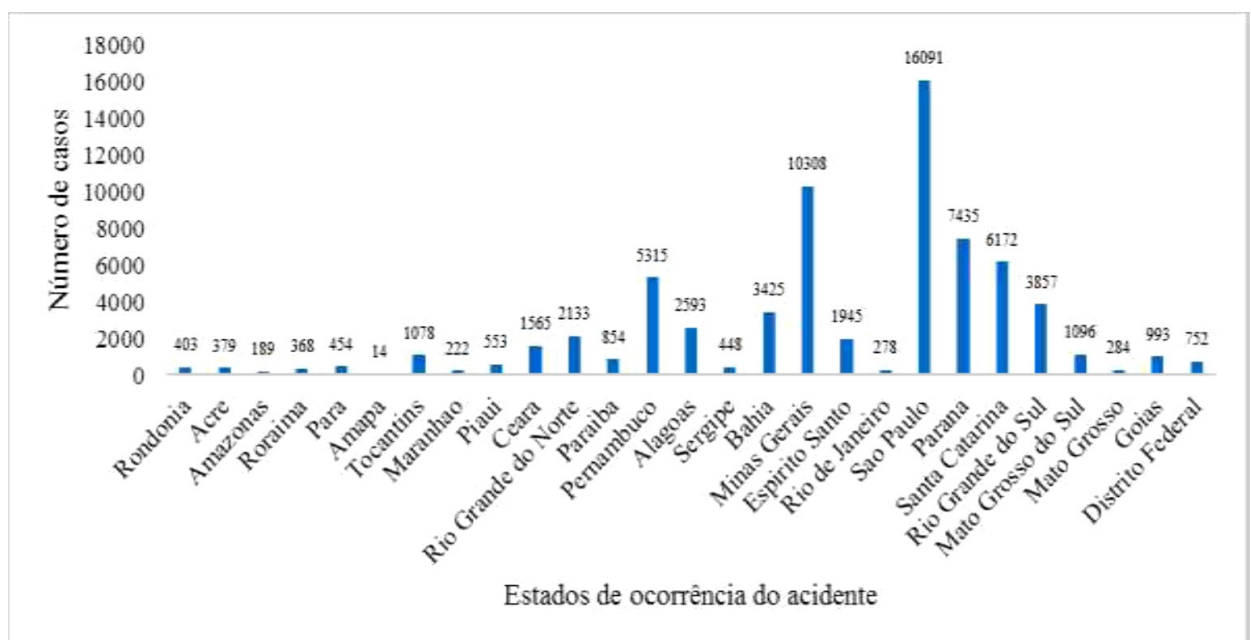
Figura 1 – Distribuição dos casos e óbitos em decorrência de picadas de abelhas e vespas no período de 2003 a 2014 no Brasil.



Fonte: Terças et al. (2017, p.64)

É importante pôr em pauta que nos anos de 2013 e 2014 não há dados estatísticos relativos a óbitos envolvendo abelhas *Apis* devido a uma mudança na metodologia de coleta de informações.

Figura 2 – Distribuição por estado dos casos de picadas de abelhas, vespas e vespões no período de 2007 a 2014 no Brasil.



Fonte: Terças et al. (2017, p.64)

A maioria dos acidentes por picada de abelha é leve, porém é importante destacar que dos 69.204 casos registrados, no período de 2007 a 2014, 7.040 (10,2%) evoluíram de forma moderada e 616 (0,9%) tiveram manifestações clínicas graves. A gravidade dos acidentes depende do local, número de picadas, sensibilidade do sujeito exposto e da toxicidade do veneno. Neste sentido torna-se essencial a busca precoce pelos serviços de saúde e assistência adequada e de qualidade.

O atendimento inicial possibilitará, por meio da anamnese e exame físico, a classificação do acidente, podendo apresentar manifestações locais como dor, eritema, prurido e edema de duração variável. Já as manifestações regionais iniciam com sintomas locais que evoluem lentamente com edema que pode limitar a mobilidade do membro atingido. Menos de 10% dos pacientes apresentam manifestações sistêmicas, ocasionadas por reações anafiláticas ou envenenamento. É imprescindível atentar-se para as picadas em região ocular, muco cutâneas e canal orofaríngeo, pois essas produzem reações diferenciadas e graves.

As reações anafiláticas podem ser decorrentes de uma única picada, cerca de dois a três minutos após o acidente, iniciando-se então com manifestações cutâneas, que podem evoluir para o choque anafilático com presença de hipotensão leve ou ocasionar o colapso vascular total. Roodt et al. (2005) ressaltam que 80% das mortes acontecem na primeira hora após a picada, porém foram descritos casos de hipersensibilidade tipo III caracterizada por artralgia, febre e encefalite com sintomatologia iniciada vários dias após o acidente.

Os quadros por envenenamento ocorrem pela ação dos componentes tóxicos do veneno no organismo e estão associados a grande quantidade de picadas, normalmente acima de 100. Uma reação histamínica sistêmica inicia o quadro, que evolui com hemólise, anemia e icterícia, caracterizada por mialgia, taquicardia, cefaleia, náuseas e vômito, podendo apresentar manifestações neurológicas, broncoespasmos, edema pulmonar e insuficiência renal aguda.

Após dez anos de estudos e testes, o Brasil está se preparando para ser o único país do mundo a produzir o soro antiapílico – contra múltiplas picadas de abelhas. Os pesquisadores responsáveis pelo projeto, Marcelo Abrahão Strauch, do

Instituto Vital Brasil (IVB), e Rui Seabra Ferreira Júnior, do Centro de Estudos de Venenos de Animais Peçonhentos (CEVAP) da Universidade Estadual Paulista, estão na fase clínica final de testes. Enquanto o soro não é comercializado, o tratamento realizado baseia-se em medidas de suporte clínico e uso de anti-histamínicos, adrenalina e glucorticóides. Medidas preventivas devem ser implementadas e disseminadas entre os profissionais de saúde e população em geral, para que ocorra a busca precoce pela assistência e que as medidas de suporte clínico sejam realizadas adequadamente e de forma efetiva.

3.4 Equipamentos específicos para o manejo de insetos

Para realização do manejo de insetos de forma apropriada existe uma gama de equipamentos específicos para uma série de funções. Trataremos de equipamentos específicos para manejo com extração da colmeia (Captura e soltura em local apropriado). Como equipamentos básicos temos: EPI para manejo de insetos (macacão com capuz acoplado), luvas, botas, fumacê, espátula para trabalho com insetos, pincel para trabalho com insetos, caixas para acomodar as colmeias retiradas e sacolas para transporte de insetos. (Embrapa, 2007)

Para manejo com eliminação/exterminio de insetos com ferrão, não existem materiais específicos. Podem ser utilizados venenos comuns, como um tipo de manejo químico ou o próprio fogo para eliminação desses insetos. Cada ocorrência necessita de uma análise de risco e escolha de técnica apropriada.

3.4.1 Paramentação com EPIS para manejo de insetos

A paramentação do EPI para realizar manejo insetos que ferroam, deve ser bastante minuciosa pois os mesmos podem entrar pelos mais diminutos rasgos ou frestas. Portanto sempre antes de se paramentar verifique as costuras das roupas, luvas, botas e capacete.

Mesmo que o EPI seja fabricado em um material grosso, recomendasse que seja utilizado o 3º A Prontidão ou similar embaixo desse. Isso é recomendado pois nos locais no qual o tecido fica esticado no EPI para manejo de insetos (macacão com capuz acoplado), ou seja, encostado na pele, pode ser alvo de ferroadas que

transpassam o material do EPI. Essa barreira de alguns milímetros gerada pelo prontidão, evita que o ferrão chegue a encostar na pele e inocular veneno.

Após a verificação, o EPI, abaixando a cabeça e paramentando com o capacete antes de continuar a equipagem. O zíper do EPI fica para frente. As botas, luvas e todos os zíperes devem ser vedados com fita adesiva de tamanho largo pois qualquer abertura por menor que seja pode ser usada para dezenas de insetos entrarem no EPI (Conforme demonstrado nas figuras abaixo).

Figura 3 : Equipagem com o EPI, fechamento do zipper com fita.



Fonte: O autor

Figura 4 : Fechamento das luvas com fita adesiva larga.



Fonte: O autor

Figura 5 : Punho fechado corretamente com fita adesiva larga



Fonte: O autor

Após a equipagem da luva e vedação com fita adesiva, o fechamento do EPI para manejo de insetos (macacão com capuz acoplado), deve ser fechado zíper para frente com uma camada ampla de fita adesiva.

Caso algum inseto entre no EPI, não entre em pânico, não tente matá-lo, porque sempre existe a possibilidade do mesmo não o ferir. As gotas de suor podem ser confundidas com os insetos, a menos que seja ferido continue tranquilo. E caso seja siga os procedimentos indicados.

3.4.2 Equipamentos específicos

O fumacê é um equipamento para gerar fumaça, o mesmo usa material seco e de origem vegetal, galhos pequenos, folhas secas ou ainda serragem, deve ser aceso como uma pequena fogueira. Seu correto uso faz com que as abelhas se acalmem, ficando menos agressivas e assim aumentando a segurança para a guarnição, devendo ser utilizado sempre no manejo de *Apis*. Deve ser utilizado com parcimônia, para evitar irritar as abelhas ou atrapalhar a visão dos militares. (Figuras 6 e 7).

Figura 6: Acendimento do fumacê por militar



Fonte: O autor

Figura 7: Fumacê em funcionamento



Fonte: O autor

Os equipamentos são citados como a espátula e o pincel para manejo de insetos são equipamentos comum e devido a isso não serão analisados em detalhes. As técnicas de manejo terão várias similaridades, todas as espécies que serão manejadas necessitam ser acomodadas em um local ventilado. Existem caixas e sacolas específicas para o manejo de insetos, que permitam uma ventilação apropriada. Caso estes sejam acomodados em locais com baixa ventilação, eles irão se mover até que a temperatura se eleve dentro do recipiente até matá-los. Insetos não realizam regulação da temperatura corporal, e um aumento repentino na temperatura dos mesmos pode matá-los rapidamente.

O tamanho do recipiente também deve ser apropriado ao tamanho da colmeia. Acondicione as pequenas em recipientes pequenos e as grandes em recipientes grandes. Cada espécie possui um tamanho de cavidade ideal para habitar.

Após a escolha da caixa, abertura da colmeia, acondicionamento dos discos de cria na caixa de transporte, é necessário tentar recolher o máximo de abelhas no ambiente, utilizando alguma técnica. Para realizar essa tarefa pode-se usar: um pincel ou espátula para manejo de abelhas, as próprias mãos ou ainda algum aparelho que exerça sucção e seja adaptado para a atividade. Um exemplo é um aspirador de pó adaptado, que reduz o tempo de operação e recolher mais abelhas, deixando o ambiente mais limpo após o trabalho. Após a retirada, a caixa de

transporte ou sacola devem ser bem fechadas com fitas adesivas para realização do transporte e soltura dos insetos, em local apropriado.

Figura 8: Início da Extração da colmeia usando um aspirador adaptado



Fonte: O autor

Figura 9: Após a retirada das abelhas, retirada da Colmeia.



Fonte: O autor

Figura 10: Caixas específicas para alojar as Colmeias



Fonte: O autor

3.5 Regramento relacionado ao manejo de insetos

O CBMDF rege seus atos de acordo com as leis. Os princípios ambientais são elencados pela Constituição Federal e pela Legislação Ambiental, sendo providencial cumpri-los para não exceder o limite de suas atribuições legais.

O CBMDF como ente Federativo, somente pode desenvolver ações e agir se for autorizado em legislação ou regramento específico para o assunto. Será analisado brevemente o embasamento jurídico e legal acerca da proteção ambiental e atuação no manejo de insetos. Foi verificada a adequação Jurídica acerca da proteção ambiental e da atuação do CBMDF no manejo de insetos. A lei de organização básica do CBMDF, lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991, versa sobre o meio ambiente e sua proteção:

Art. 2º Compete ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal: VII - executar atividades de prevenção aos incêndios florestais, com vistas à proteção ambiental (lei nº 8.255, 20/11/1991).

De acordo com a Lei nº 12.086, artigo 28:

§ 5º Unidade de Proteção Ambiental é a que tem a seu cargo, dentro de determinada área operacional, o cumprimento das atividades e missões de prevenção e combate a incêndios florestais, contenção de produtos perigosos e demais ações de proteção ao meio ambiente. (Lei nº 12086, 06/11/2009).

O Decreto nº 31.817, de 21 de junho de 2010 em sua Subseção IV: Do Grupamento de Proteção Ambiental, explicita que:

Art. 31. Compete ao Grupamento de Proteção Ambiental do CBMDF, Unidade operacional especializada responsável pelas atividades de prevenção e combate a incêndios florestais, emergências com produtos perigosos e demais ações de proteção ao meio ambiente, além do previsto no artigo 22 deste decreto:

V – Promover a integração entre os órgãos do Comando Operacional e os órgãos de proteção ambiental;

VI – Desenvolver programas, projetos e atividades de proteção ao meio ambiente. (nº 31.817, de 21/06/2010).

Como regramento superior, há também, a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de crimes ambientais), que determina as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Art. 37. Não é crime o abate de animal, quando realizado:

I - Em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família;

II - Para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente;

III - (VETADO)

IV - Por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente (nº 9605, de 12/02/1998).

A resolução nº 394 de 06/11/2007, CONAMA, define termos essenciais para classificação geral e aplicação das leis e regramentos subsequentes.

Considerando a necessidade de padronizar a regulamentação da utilização da fauna silvestre nativa e exótica ex situ em território brasileiro, visando atender às finalidades de conservação, manutenção, criação e comercialização, com a intenção de diminuir a pressão de caça na natureza sobre espécies silvestres nativas com potencial econômico, evitar a introdução de espécies exóticas, resolve:

Art. 1º Esta Resolução estabelece os critérios a serem considerados na determinação das espécies da fauna silvestre, cuja criação e comercialização poderá ser permitida como animais de estimação.

Art. 4º Observado o disposto no art. 3º e seus parágrafos, a lista das espécies de fauna silvestre que poderão ser criadas e comercializadas para atender ao mercado de animais de estimação deverá considerar, pelo menos, os seguintes critérios para elaboração, inclusão e exclusão:

- I - Significativo potencial de invasão dos ecossistemas fora da sua área de distribuição geográfica original;
- II - Histórico de invasão e dispersão em ecossistemas no Brasil ou em outros países;
- III - significativo potencial de riscos à saúde humana;
- IV - Significativo potencial de riscos à saúde animal ou ao equilíbrio das populações naturais;
- V - Possibilidade de introdução de agentes biológicos com significativo potencial de causar prejuízos de qualquer natureza (CONAMA, N°394 DE 06/11/2007).

A *Apis* em todos círculos acadêmicos é considerada como um animal exótico. Além disso, essa espécie em particular também é considerada como animal nocivo, devido ao alto índice de incidentes. Anualmente ocorrem cerca de 50 acidentes envolvendo abelhas africanizadas por ano em Brasília, comunicados e notificados pelos hospitais. Segundo o regramento, caso a situação se torne, potencialmente perigosa, no Distrito Federal, tanto o CBMDF quanto a PMDF podem realizar manejo com eliminação/exterminio ou abate de fauna nociva. Esse abate pode ser feito sem comunicação prévia ao órgão legislador. Portanto o CBMDF pode utilizar o tipo de manejo mais pertinente a situação encontrada durante uma ocorrência. A captura e eventual liberação dessa fauna exótica será sempre preconizada em detrimento da eliminação/exterminio da mesma, entretanto em casos nos quais as mesmas estejam colocando em risco a vida de pessoas ou animais, o mesmo é autorizado.

Outras normativas têm redação muito semelhante a Resolução nº 394 (CONAMA), pois definem termos essenciais para classificação geral e aplicação das leis e regramentos subsequentes. Portanto esses são essenciais para o entendimento e aplicação desses regramentos, pois classificam os insetos e algumas de suas respectivas possibilidades de manejo. Algumas delas são as instruções normativas do IBAMA, como as abaixo citadas.

A Instrução Normativa IBAMA nº 141 de 19/12/2006, também define classificações para a aplicação da lei

- Art. 1º Regulamentar o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.
- Art. 2º Para os efeitos desta Instrução Normativa, entende-se por:
V - fauna sinantrópica nociva: fauna sinantrópica que interage de forma negativa com a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que represente riscos à saúde

pública;

§ 1º Observada a legislação e as demais regulamentações vigentes, são espécies passíveis de controle por órgãos de governo da Saúde, da Agricultura e do Meio Ambiente, sem a necessidade de autorização por parte do IBAMA:

b) artrópodes nocivos: abelhas, cupins, formigas, pulgas, piolhos, mosquitos, moscas e demais espécies nocivas comuns ao ambiente antrópico, que impliquem transtornos sociais ambientais e econômicos significativos;

Art. 8º Fica facultado aos órgãos de segurança pública, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, o manejo e o controle da fauna sinantrópica nociva, sempre que estas representarem risco iminente para a população.

Art. 9º As pessoas físicas e jurídicas atuando sem a devida autorização ou utilizando métodos em desacordo com a presente Instrução Normativa serão incluídas nas penalidades previstas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e no Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, sem prejuízos de outras penalidades civis e criminais. (IBAMA nº 141 de 19/12/2006)

A Instrução Normativa IBAMA Nº 07, de 30 de abril de 2015, versa que:

Art. 1º Instituir e normatizar as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, visando atender às finalidades socioculturais, de pesquisa científica, de conservação, de exposição, de manutenção, de criação, de reprodução, de comercialização, de abate e de beneficiamento de produtos e subprodutos, constantes do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais -CTF (IBAMA Nº07, de 30/04/ 2015).

Dessa forma, após análise desse apanhado de leis e decretos, foi verificado que as espécies de abelhas nativas (Abelhas sem ferrão), são classificados como fauna silvestre (todos os espécimes pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte do seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras). A fauna Silvestre não deve, portanto, ser eliminada em seu manejo, segundo o regramento utilizado (Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - Lei de crimes ambientais).

As espécies de abelhas europeias ou africanizadas são classificadas como fauna sinantrópica nociva (que interage de forma negativa com a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que represente riscos à saúde pública), segundo a lei (Instrução Normativa IBAMA nº 141 e CONAMA nº 394) e, portanto, não existe uma vedação ao manejo com eliminação desde que outro tipo de manejo não seja possível. Ou seja, em situações na qual o enxame é sabidamente agressivo ou devido ao local no qual se

encontra seja impossível a remoção (dentro de uma parede ou estrutura de metal por exemplo), pode ser utilizado o manejo como método de eliminação.

As vespas e as abelhas com ferrão serão tratadas com formas de manejo semelhantes devido à sua agressividade e potencial de dano.

Segundo a lei de organização básica, Lei nº 8.255 e do Decreto nº 31.817, que organiza os Grupamentos especializados, o CBMDF tem a incumbência do serviço de manejo ambiental. Segundo a Instrução Normativa IBAMA nº 141:

Art. 8º Fica facultado aos órgãos de segurança pública, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, o manejo e o controle da fauna sinantrópica nociva, sempre que estas representarem risco iminente para a população.

O CBMDF é incumbido de manejo de fauna nativa e exótica segundo as normativas: Lei nº 8.255 e no Decreto nº 31.817 e Instrução Normativa IBAMA nº 141.

4. METODOLOGIA

4.1 Apresentação

Compreendendo metodologia como um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, detectando para isso erros e auxiliando as decisões do cientista (MARCONI E LAKATOS, 2009).

Desta forma, esta pesquisa científica tem como premissa contribuir para a evolução dos conhecimentos relacionados ao manejo de insetos. Nesse sentido, Gil (2008) conceitua a pesquisa como um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar soluções aos problemas apresentados.

4.2 Classificação da pesquisa

Assim, quanto aos seus objetivos, o labor acadêmico é exploratório, porquanto pretende-se descrever sobre as características das abelhas e vespas, bem como acerca da legislação ambiental concernente ao tema e o atual modo regulamentado do CBMDF para a ocorrência envolvendo esses insetos. Descrito pelo Pop desenvolvido no 15º GBM, ainda em fase de testes que foi lançado em junho de 2019, no Plano da Operação Verde Vivo.

4.3 Natureza da pesquisa

A natureza da pesquisa é aplicada, quanto a sua finalidade, pois objetiva a produção de conhecimento que tenha aplicação prática e dirigido à solução de problemas reais específicos, como servir de base para elucidação dos questionamentos dos órgãos fiscalizadores ambientais e parâmetro para a elaboração de um protocolo de atuação (SILVA E MENEZES, 2001). A pesquisa gerou conhecimentos sobre manejo de insetos e seu amparo jurídico, gerando material aplicável ao manejo prático dos mesmos.

4.4 Método aplicado na pesquisa

A presente pesquisa usou de método dedutivo, que é um processo de análise da informação que utiliza o raciocínio lógico e a dedução para obter uma conclusão a respeito de um determinado assunto. Este que pode ser definida como uma metodologia que produz dados a partir de observações extraídas diretamente do estudo de pessoas, lugares ou processos com os quais o pesquisador procura estabelecer uma interação direta para compreender os fenômenos estudados (GODOY, 1995).

4.5 Objetivos da pesquisa

O presente estudo não se limitou a descrever a realidade fática, mas sim, procurar analisar de forma enfática e precisa as circunstâncias estruturais e logísticas que dão causa ou origem ao problema estudado, buscando expor o motivo de ocorrer acidentes com os militares e de existir questionamentos dos órgãos fiscalizadores ambientais visando, com isso, esclarecer a forma adequada do manejo dessas classes de insetos.

Assim, quanto aos seus objetivos, o trabalho acadêmico é exploratório, pois busca constatar algo num organismo ou num fenômeno, nesse caso, pretendendo verificar se a atividade de manejo de insetos prestada pelo CBMDF é aplicada em consonância com a legislação ambiental, que prevê a captura de fauna sem sua eliminação sempre que houver possibilidade para tal e as causas da dissonância caso hajam.

4.6 Abordagem da pesquisa

O presente estudo tem uma abordagem dedutiva, por evidenciar que as premissas irão amparar de forma racional as conclusões alcançadas.

Esta pesquisa utilizou o método dedutivo e teve como procedimentos técnicos as pesquisas bibliográfica e documental. Segundo Popper (2011), a busca

do conhecimento não se dá a partir da simples observação de fatos e inferência de enunciados. Pressupõe um interesse do sujeito em conhecer determinada realidade que o seu quadro de referências já não mais satisfaz. A mera observação não é levada em conta, devendo ser orientada e seletiva na busca para criar um quadro de referências. Com isso, cabe ao método de pesquisa definir nessa busca como os objetivos da pesquisa serão alcançados.

4.7 Procedimentos técnicos de pesquisa

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa se classifica utilizando a metodologia bibliográfica que, segundo Gil (2008), é aquela que se desenvolve com base em material já elaborado, constituído principalmente de leis, livros e artigos científicos de professores especialistas em biologia e manejo de abelhas e vespas.

Também existe um caráter explicativo no presente estudo, pois o mesmo pretende analisar as causas estruturais, logísticas e culturais que norteiam o manejo com insetos no âmbito do CBMDF.

Desta forma, esta pesquisa científica busca contribuir para a evolução do conhecimento humano. Assim, se sistematicamente planejada e levada a sério, desenvolvida e redigida conforme normas metodológicas consagradas, ao final, deverá produzir ciência. (MEDEIROS, 2003).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O CBMDF usa como doutrina para manejo de abelhas o Procedimento Operacional Padrão (POP) desenvolvido no 15º GBM, ainda em fase de testes que foi lançado em junho de 2019, no Plano da Operação Verde Vivo. Este é bastante enxuto, explica alguns fatores importantes como à averiguação, legislação pertinente e alguns tipos de manejo. O emprego Operacional do CBMDF no tocante ao manejo de Abelhas se encontra alinhado com o regramento vigente, pois a eliminação/exterminio de abelhas da espécie *Apis* é liberado por vários regramentos (IN 141, lei nº 9605 dentre outras) devido a esta ser de uma espécie exótica, invasora do cerrado. As abelhas sem ferrão (Melíponas) por outro lado são nativas e estão em extinção, somente devendo ser exterminadas em casos de extrema necessidade, caso contrário deverão somente ser removidas com uso de alguma das técnicas que seja adequada para a situação.

Portanto é necessário realizar uma distinção de tratamento entre as abelhas com ferrão e sem ferrão. As abelhas com ferrão são da espécie *Apis*, que é uma espécie introduzida artificialmente no Brasil e, portanto, uma espécie exótica, apesar de já estar há mais de 150 anos em território nacional. Para essa espécie, que é exótica, o regramento autoriza o uso de manejo com eliminação/exterminio em qualquer situação, por se tratar de uma espécie que compete e elimina as espécies nacionais de abelhas. Apesar de termos essa autorização legal, apesar de podermos eliminar essas abelhas segundo o regramento vigente no Brasil, não devemos fazê-lo por outros motivos. Um desses motivos é que a Opinião Pública, precisa ser preparada com informação, para diferenciar abelhas com ferrão (*Apis*) e sem ferrão (Melipolina) e tratar as diferentes espécies como elas devem.

Apesar das abelhas *Apis* serem invasoras e competirem com as abelhas sem ferrão, elas inegavelmente também estão realizando polinização e com isso beneficiando algumas espécies de plantas, essas abelhas também tem um valor econômico, sendo comercializadas legalmente por todo território nacional, sendo passível realizar uma Parceria Público Privada ou um Convênio com instituições de interesse para recolher e capitalizar esses insetos se de interesse da instituição. Essas abelhas geram quase a totalidade dos acidentes com abelhas

respondida pelo CBMDF, tendo potencial para matar qualquer indivíduo que seja atacado e, portanto, devemos respeitá-las e manejá-las com respeito e cuidado.

As abelhas sem ferrão (Meliponas) por outro lado são nativas e algumas espécies estão em extinção, essas têm papel extremamente importante na Polinização do Cerrado, sendo responsável pela Polinização de quase todas as espécies desse Bioma, diferente da *Apis* que tem preferência por algumas plantas e outras não. Apesar de não terem ferrão, essas abelhas usam de suas mandíbulas para se defender, podendo desferir pequenas mordidas que podem causar alguma dor e se emaranhar nos cabelos e pelos das pessoas. Portanto essas abelhas somente devem ser exterminadas em casos de extrema necessidade, caso contrário deverão somente ser removidas com uso de alguma das técnicas que seja adequada para a situação. Em termos legais as abelhas sem ferrão somente poderão ser exterminadas em casos definidos em lei. Algumas leis versam sobre essa situação, a mais clara é a: Instrução Normativa IBAMA nº 141 de 19/12/2006. Essa prevê no seu artigo N ° 4, inciso N ° 1, letra B, que dependendo da situação até as abelhas sem ferrão possam sobre manejo por eliminação.

Art. 4º O estudo, manejo ou controle da fauna sinantrópica nociva, previstos em programas de âmbito nacional desenvolvidos pelos órgãos federais da Saúde e da Agricultura, bem como pelos órgãos a eles vinculados, serão analisados e autorizados DIFAP ou pelas Superintendências do IBAMA nos estados, de acordo com a regulamentação específica vigente.

§ 1º Observada à legislação e as demais regulamentações vigentes, são espécies passíveis de controle por órgãos de governo da Saúde, da Agricultura e do Meio Ambiente, sem a necessidade de autorização por parte do IBAMA:

b) artrópodes nocivos: abelhas, cupins, formigas, pulgas, piolhos, mosquitos, moscas e demais espécies nocivas comuns ao ambiente antrópico, que impliquem transtornos sociais ambientais e econômicos significativos;

§ 3º A eliminação direta de indivíduos das espécies em questão deve ser efetuada somente quando tiverem sido esgotadas as medidas de manejo ambiental definidas no art. 2º. (IBAMA nº 141)

Segundo a lei de organização básica, Lei nº 8.255 e no Decreto n ° 31.817, que organiza os Grupamentos especializados temos a incumbência do serviço de manejo ambiental. Segundo a Instrução Normativa IBAMA nº 141:

Art. 8º Fica facultado aos órgãos de segurança pública, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, o manejo e o controle da fauna sinantrópica nociva, sempre que estas representarem risco iminente para a população. (IBAMA nº 141)

Os vespídeos por serem considerados fauna nativa, devem receber o mesmo tratamento que as abelhas sem ferrão, haja vista que os esses têm importante papel como detritívoros na ecologia do Cerrado. Apesar dos mesmos serem mais perigosos que as próprias abelhas, pois além de terem veneno mais potente e poder ferroar várias vezes seguidas, estes devem somente ser eliminados caso não haja forma segura de realizar a remoção sem eliminação/exterminio.

Portanto o regramento vigente está sendo cumprido pelo CBMDF, apesar de realizado o manejo com captura desses insetos. Por ser uma espécie exótica e nociva, pode-se realizar seu manejo sem captura, apesar disso dever ser uma opção a ser aventada quando nessa situação. Devemos preservar a biodiversidade e a fauna.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O primeiro POP (Anexo B) do CBMDF sobre o assunto está em fase de testes, não tendo sido implementado em todos os quartéis. O POP lançado em 2019 em muito veio a fomentar essa área, que carece de normatização interna. A pesquisa veio a mostrar que apesar da falta de equipamentos, meios de fortuna são utilizados de forma satisfatória para o cumprimento da missão. Mas devido a essa falta, são raros os manejos realizados que não são do tipo eliminação/exterminio. Essa forma de manejo, apesar de aos olhos do público e da mídia não serem o ideal, é expressamente autorizada por uma série de leis e regulamentos. Portanto o manejo de abelhas com eliminação/exterminio, desde que essas sejam do tipo *Apis*, ou seja abelha com ferrão, é autorizado. Como principais balizadores temos as leis: lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de crimes ambientais), que determina as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Essa lei explicita que em alguns casos pode ser realizado o abate do animal. Quando em estado de necessidade, para proteger suas lavouras, pomares e rebanhos, ou por ser nocivo o animal, desde que caracterizado por órgão competente, está autorizado o abate. Ficando facultado por lei, na Instrução Normativa IBAMA nº 141, de 19/12/2006, que os Corpos de Bombeiros podem realizar o manejo e abate da fauna sinantrópica nociva, sempre que estas apresentarem risco iminente para a população.

CBMDF realiza, portanto o manejo de insetos em consonância com a legislação ambiental. As únicas alterações seriam a utilização de técnicas de manejo com captura e soltura dessa fauna ao invés de eliminação/exterminio. Este, entretanto, é previsto em lei e pode ser amplamente utilizado na espécie *Apis*, pois essa é uma espécie considerada exótica em território nacional. As espécies de abelhas sem ferrão e de vespas, entretanto não devem ser exterminadas, somente em situações muito específicas, nas quais outra medida não possa ser tomada e nas quais estes estejam ameaçando a população. Abelhas sem ferrão e vespas são nativas do território nacional e possuem um papel ecológico mais importante que as abelhas do tipo *Apis*, além de serem protegidas por lei. Essa fauna deve sempre que possível ser capturada e solta em local próprio, manejo com eliminação/exterminio somente em último caso.

Certamente existe necessidade de padronização de procedimentos específicos no CBMDF para o manejo adequado de insetos. O lançamento do POP esse ano foi bastante proveitoso, pois além pela primeira vez, foram definidos parâmetros para esse tipo de operação, ajudando em muito a tomada de decisão por parte de quem está definindo em loco qual a espécie em manejo e qual a melhor forma de manejo para esta. Soluções que busquem a integração operacional de alguns prestadores de serviços essenciais agilizaria o serviço, pois é necessária anuência dos mesmos para que o serviço seja realizado (Ocorrências do sistema Davi - Anexo B)

7.RECOMENDAÇÕES

1 - Utilizar o manejo como forma de preservação das abelhas. Mesmo as abelhas do Genêro *Apis* devem ser realocadas para áreas específicas para remanejo de fauna exótica.

2- Necessidade de aquisição e manutenção de equipamentos específicos para a atividade de manejo de insetos.

3 – Proposta de criação de um manual sobre manejo de insetos. Este deve abordar: aproximação, identificação, equipagem, uso correto dos materiais, técnicas de manejo utilizando captura/soltura e eliminação/exterminio.

4- Proposta de convênio com alguma associação ou empresa de apicultura, para além de ter onde entregar a fauna capturada, receber, no mínimo, o material que será utilizado na captura. Pode ser realizado um chamamento público para assim abarcar vários empresários e empresas do ramo.

5- Proposta de protocolo de ação conjunta com prestadores de serviços essenciais do GDF, como: CEB, CAESB, NOVACAP, dentre outros.

6- Proposta junto à Secretaria de Saúde do GDF a ser inserida nos protocolos de teste do soro antiapílico, nos casos de vítimas de múltiplas ferroadas.

8. REFERÊNCIAS

ABEMEL. Associação Brasileira de Exportadores de Mel. Brasil sobe no ranking e é o 8º maior exportador de mel. Disponível em: <<https://www.brazilletsbee.com.br/noticia>>. Acesso em: 9 fev.2020.

ALVES RMO, Souza BA, Sodre GS, Fonseca AAO (2007). Desumidificação: uma alternativa para a conservação do mel de abelhas sem ferrão. Mensagem Doce 91:2-8.

ARAUJO, F. B. de. Manual de Instruções Técnico-profissional Salvamento. 682 p. Brasília/DF.

BEHR, T.V. & NASSER, L.B. 1999. A Flora do Planalto Central. Editora Paralelo 15, São Paulo, 184P.

BORGES, J. C. & MARTINS, R. P. 1998. Flores abertas à visitação. Ciência Hoje 24 (104) : 72-75. (Borges & Martins, 1998).

BRASIL, Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 nov. 1991.

_____. Lei Federal Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em agosto de 2019.

_____. Lei n.º 12.086, de 06 de novembro de 2009. Dispõe sobre os militares da Polícia Militar do Distrito Federal e do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal; altera as Leis [...] e dá outras providências.

_____. Instrução Normativa IBAMA nº 7, de 30 de abril de 2015. Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 84, 6 maio 2015.

CAMARGO, R. 2002 Sistemas de Produção 3 Produção de Mel, Teresina, PI, EMBRAPA.

CAMPOS, L.A.O. Abelhas indígenas sem ferrão. UFV: Informe Técnico, ano 12, nº67. Viçosa–MG. 1991.

CBMDF. Projeto *Insecta*, Boletim Geral Nº042 de 03 de março de 2016.

_____. Proposta POP manejo e controle de insetos, ano 2019(21129131), SEI 00053-00031370/2019-46.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Estabelece os critérios para a determinação de espécies silvestres a serem criadas e comercializadas como animais de estimação. Resolução n. 394, de 6 de novembro de 2007. Disponível em: Acesso em: 2 set. 2019.

_____. IN 179/08, Define as diretrizes e destinação dos animais da fauna silvestre apreendido resgatado ou entregue as autoridades

COTA, A. M. P. Estudo dos procedimentos aplicados às ações de contenção física de animais silvestres do Cerrado para adequação do CBMDF aos protocolos ambientais. 126 p. Brasília/DF

D.O.D.F. 090 de 13 de maio de 2004. Sistema Geral de Ocorrências.

DAILY GC (1997) Introduction: what are ecosystem services? In: Daily GC (ed) Natures's Services: societal dependence on natural ecosystems. Washington D.C., Island Press, pp 1-10

DISTRITO FEDERAL, Decreto n.º 31.817, de 21 de junho de 2010. Diário Oficial do Distrito Federal. Brasília, DF. 22 jun. 2010. Disponível em:<http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2010/06_Junho/DODF%20118%2022-06-2010/Seção%201-%20118%20.pdf>. Acesso em 21 ago. 2019.

_____. Lei n.º 7.479, de 2 de junho de 1986. Diário Oficial [da] União da República Federativa do Brasil. Brasília, DF. 04 jun. 1986. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7479.htm>. Acesso em 21 ago. 2019.

EMBRAPA. Criação de abelhas: apicultura / Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Meio Norte. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 113p.: il. – (ABC da Agricultura Familiar, 18).

EBC. Agência Brasil. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2019-08/brasil-conclui-testes-de-soro-inedito-para-picadas-multiplas-de-abelha>>. Acesso em 12 ago. 2019.

FERRI, M.G. Botânica Morfologia Externa das Plantas (ORGANOGRAFIA). 15 ed. São Paulo: Nobel. 1983. 148 p. (essa é do Ferri, 1983)

HANSON, P.E.; GAULD, I.D. (Eds.). 1995. The Hymenoptera of Costa Rica. Oxford: Oxford University Press, página 893.

IBAMA, Instrução Normativa nº 141/2006. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 01 set. 2019.

IMPERATRIZ-Fonseca VL, Contrera FAL, Kleinert AMP (2004). A Iniciativa Brasileira dos Polinizadores e a meliponicultura. In: Anais do XV Congresso Brasileiro de Apicultura e I Congresso Brasileiro de Meliponicultura, Natal.

KERR WE (1997). A importância da meliponicultura para o país. Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento 1: 42-44.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LIMA, C.2000. Flores e insetos: A origem da entomofilia e o sucesso das angiospermas. Monografia apresentada em Botânica – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 28p.

LOPES, M, Ferreira JB, Santos G (2005). Abelhas Sem-Ferrão: A Biodiversidade Invisível. Agriculturas 2(4).

MEDEIROS, C.R.; FRANCA, F.O.S.; Acidentes por Abelhas e Vespas. In: CARDOSO, J.L.C.;FRANCA F.O.S.; WEN, F.H.; MÁLAQUE, C.M.S.; HAADAD, Jr. V. Animais Peçonhentos no Brasil. Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes. São Paulo: Sarvier; 2003.

MMA, O Bioma Cerrado, 2019. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>. Acesso em agosto de 2019.

NOGUEIRA-NETO, P. A criação de abelhas indígenas sem ferrão (Meliponinae). 2. ed. rev. São Paulo: Chácaras e Quintais, 1970. 365 p.

OLIVEIRA, F.A.; GUIMARÃES, J.V.; REIS, M.A.; TEIXEIRA, V.P.A.; Acidente humano por picadas de abelhas africanizadas. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2000; 33:403-405.

OLIVEIRA, P. E. 1998. Fenologia e biologia reprodutiva das espécies de Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S.P.(EDS) Cerrado: Ambiente e Flora. Planaltina: EMBRAPA – CPAC, P. 169 –187

PAZ, I.M.F. O modelo operacional do CBMDF em ocorrências de eliminação e captura da fauna sinantrópica nociva: o manejo de abelhas africanizadas e vespas. Monografia do Curso de Formação de Oficiais, CBMDF. 82 p. 2014. Brasília/DF. PMDF. Instrução Normativa CPAM Nº 01, de 10 de maio de 2018.

RAVEN, P. H, EVERT, R.F, EICHHORN, S.F. Biologia Vegetal, Sexta Edição, Rio de Janeiro – RJ, Guanabara Koogan, 2001, 906p. (essa é a Raven et al., 2001)

ROLLEMBERG, R. Cerrado sempre vivo – conhecer para proteger. 56p. 2012. Brasília/DF.

ROODT, A.R; SALOMÓN, O.D; ORDUNA, T.A; ORTIZ, L.E.R; Solíse J.F.P; CANO A. A. Envenenamiento por picaduras de abeja. *GacMédMéx.* 2005; 141: 215-222.

ROUBIK D. W. 1989. Ecology and natural history of tropical bees. Cambridge University Press, Cambridge

SOUSA, V. R. Biologia floral do Cerrado: polinização e floração. Monografia apresentada para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas, do Centro Universitário de Brasília – UniCeub. 43 p. 2002. Brasília/DF.

TARQUES, D. M. A abelha faz o mel com o gosto do lugar. *Jornal O Estado de São Paulo*, caderno Paladar, páginas D4 e D5, 23 a 29 de abril de 2015.

TERÇAS, A.C.P; VIVI, V.K; LEMOS, E.R.S. Aspectos epidemiológicos dos acidentes por picada de abelha africana. *Journal Health NPEPS.* 2017; 2(Supl. 1):58-72.

VIDAL, W. N & VIDAL, M. R. 2000. Botânica- Organografia. 4ed. Editora UFV, Minas Gerais.

YAMAMOTO M, Barbosa AAA, Oliveira PEAM (2010) A polinização em cultivos agrícolas e a conservação das áreas naturais: o caso do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deneger). *Oecologia Australis* 14: 174-192.

ZANUSSO, J. Apostila sobre apicultura. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/danielasaid94/apostila-apicultura>>. Acesso em 21 ago. 2019.

APÊNDICES A

Proposta de Manual de Manejo de Insetos

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

Cap. QOBM/Comb. ANTONIO PEDRO DIEL **BASTOS** DE SOUZA



MANUAL DE MANEJO DE INSETOS

**BRASÍLIA
2019**

SUMÁRIO

Origem e evolução das abelhas	3
Introdução de abelhas com ferrão no Brasil	7
Insetos do Cerrado	10
Características das abelhas Apis e abelhas sem ferrão	12
Características das Vespas	28
Legislação vigente relativa ao manejo de abelhas e vespas	32
Paramentação com EPIs para realização de manejo de insetos	37
Aproximação e fluxograma de identificação	40
Aproximação e definição de escolha de técnica	40
Abelha Apis	41
Vespas	41
Abelha sem ferrão	43
Fluoxograma de escolha de tecnica a ser utilizada	43
Formas de captura do bizural	44
Técnicas de manejo	45
10.1. Manejo de abelhas sem ferrão	47
Ferroadas e tratamentos	51
12. Referências	54

Origem e evolução das abelhas e vespas

As abelhas são descendentes das vespas que deixaram de se alimentar de pequenos insetos e aranhas para consumirem exclusivamente o pólen das flores quando essas surgiram, há cerca de 135 milhões de anos. Durante esse processo evolutivo, surgiram várias espécies de abelhas. Hoje se conhecem mais de 20 mil dessas, mas acredita-se que existam cerca de 40 mil espécies ainda não-descobertas. Somente 2% das abelhas são sociais e produzem mel. Entre as produtoras de mel, as do gênero *Apis* são as mais conhecidas e difundidas.

O fóssil mais antigo desse gênero que se conhece é da espécie já extinta *Apis ambruster* e data de 12 milhões de anos. Provavelmente esse gênero de abelha tenha surgido na África após a separação do continente americano, tendo posteriormente migrado para a Europa e Ásia, originando as espécies *Apis mellifera*, *Apis cerana*, *Apis florea*, *Apis korchevniskov*, *Apis andreniformis*, *Apis dorsata*, *Apis laboriosa*, *Apis nuluensis* e *Apis nigrocincta*.

As abelhas que permaneceram na África e Europa originaram várias subespécies de *Apis mellifera* adaptadas às diversas condições ambientais em que se desenvolveram. Embora hoje essa espécie seja criada no continente americano e na Oceania, elas só foram introduzidas nessas regiões no período da colonização.

O mel, que é usado como alimento pelo homem e por vários séculos foi retirado dos enxames de forma extrativista e predatória, muitas vezes causando danos ao meio ambiente, matando as abelhas. Entretanto, com o tempo, o homem foi aprendendo a proteger seus enxames, instalá-los em colmeias racionais e manejá-los de forma que houvesse maior produção de mel sem causar prejuízo para as abelhas. Nascia, assim, a apicultura.

Figura 1 - Corte transversal de melgueiras de *Apis* mostrando o Pólen recolhido e o mel já formado



Fonte: O autor

Figura 2 - Corte longitudinal de melgueiras de *Apis* mostrando o Pólen recolhido.



Fonte: O autor

Figura 3 - Visão normal das melgueiras hexagonais de *Apis* mostrando o Pólen recolhido



Fonte: O autor

É possível notar que, nessas melgueiras nos cortes transversal e longitudinal das figuras 1, 2 e 3 não existem crias.

Essa atividade atravessou o tempo, ganhou o mundo e se tornou uma importante fonte de renda para várias famílias. Hoje, além do mel, é possível explorar, com a criação racional das abelhas, produtos como: pólen apícola, geleia real, rainhas, polinização, apitoxina, cera, enxames e crias.

Figura 4 - Mel de *Apis* em favos



Fonte: O autor

Figura 5 - Cera de *Apis*. Utilizada em uma gama de produtos cosméticos e industriais



Fonte: O autor

O Brasil é, atualmente, o 8º maior produtor de mel mundial (ASCON, 2016). Entretanto, ainda existe um grande potencial apícola (flora e clima) não explorado e grande possibilidade de se maximizar a produção, incrementando o agronegócio apícola. Para tanto, é necessário que o produtor possua conhecimentos sobre biologia das abelhas, técnicas de manejo e colheita do mel doenças dos enxames, importância econômica, mercado e comercialização.

As abelhas da espécie *Apis mellifera*, que são as abelhas com ferrão conhecidas por todos, foram introduzidas no Brasil em 1840, oriundas da Espanha e Portugal, trazidas pelo Padre Antônio Carneiro. Provavelmente as subespécies *Apis mellifera mellifera* (abelha preta ou alemã) e *Apis mellifera carnica* tenham sido as primeiras abelhas a chegar ao Brasil

INTRODUÇÃO DE ABELHAS COM FERRÃO NO BRASIL

Em 1845, imigrantes alemães introduziram no Sul do país a abelha *Apis mellifera*. Entre os anos de 1870 a 1880, as abelhas italianas, *Apis mellifera linguística* foram introduzidas no Sul e na Bahia. Não se tem registro preciso da introdução das abelhas no Norte e Nordeste do país, mas em 1845, Castelo Branco afirmava: "as abelhas do Piauí não têm ferrão" (ZANUSSO, 2013, p. 113).

Durante um experimento, em 1956, o professor Warwick Estevan Ker dirigiu-se à África, com apoio do Ministério da Agricultura, com a incumbência de selecionar rainhas de colmeias africanas produtivas e resistentes a doenças. A intenção era realizar pesquisas comparando a produtividade, rusticidade e agressividade entre as abelhas europeias, africanas e seus híbridos e, após os resultados conclusivos, recomendar a abelha mais apropriada às nossas condições. Dessa forma, em 1957, 49 rainhas foram levadas ao apiário experimental de Rio Claro para serem testadas e comparadas com as abelhas italianas e pretas. Entretanto, nada se concluiu desse experimento, pois, em virtude de um acidente, 26 das colmeias africanas enxamearam 45 dias após a introdução. A liberação dessas abelhas muito produtivas, porém muito agressivas, criou um grande problema para o Brasil. O pavor desse inseto invadiu o mundo em razão de notícias sensacionalistas nas televisões, jornais e revistas internacionais, que não condiziam exatamente com a verdade, mas ajudavam nas vendas. Nesse período, nenhum animal foi mais comentado em livros, entrevistas, reportagens e filmes do que as "abelhas assassinas" ou "abelhas brasileiras", como eram chamadas (ZANUSSO, 2013).

Na tentativa de amenizar a situação, distribuíram-se entre os apicultores rainhas italianas fecundadas da mesma nacionalidade. Tal iniciativa não deu certo porque os produtores, já sabendo da maior produtividade das abelhas africanas, eliminavam as rainhas italianas.

A solução foi distribuir rainhas italianas virgens, que se acasalavam com zangões africanos, obtendo uma prole mais produtiva e menos agressiva. Outros fatores importantes que contribuíram para a redução da agressividade das abelhas africanas e para o crescimento e desenvolvimento da atividade foram: a interação entre produtores e pesquisadores nos congressos e simpósios; a criação

de concursos premiando novos inventos; a liberação de créditos para a atividade; a participação do país em eventos internacionais; o investimento em pesquisas; a criação da Confederação Brasileira de Apicultura em 1967; e a valorização progressiva de outros produtos apícolas.

Hoje, as abelhas chamadas de africanizadas, por terem herdado muitas características das abelhas africanas, são consideradas como as responsáveis pelo desenvolvimento apícola do país. A agressividade é considerada por muitos apicultores como um forte aliado para se evitar roubo da sua produção e ainda tem a vantagem de serem tolerantes a várias pragas e doenças.

O habitat das abelhas *Apis mellifera* é bastante diversificado e inclui savana, florestas tropicais, deserto, regiões litorâneas e montanhosas. Essa grande variedade de clima e vegetação acabou originando diversas subespécies ou raças de abelhas, com diferentes características e adaptadas as diversas condições ambientais.

A diferenciação dessas raças não é um processo fácil, sendo realizado somente por pessoas especializadas, que podem usar medidas morfológicas ou análise de DNA.

A abelha, no Brasil, é um híbrido das abelhas europeias (*Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera linguística*, *Apis mellifera caucásica* e *Apis mellifera-carnica*) com a abelha africana *Apis mellifera scutellata*.

A variabilidade genética dessas abelhas é muito grande, havendo uma predominância das características das abelhas europeias no Sul do país, enquanto ao Norte predominam as características das abelhas africanas.

A abelha africanizada possui um comportamento muito semelhante ao da *Apis mellifera scutellata*, muito agressivas, porém, menos que as africanas, a abelha do Brasil tem grande facilidade de enxamear, alta produtividade, tolerância a doenças e adapta-se a climas mais frios, continuando o trabalho em temperaturas baixas, enquanto as europeias se recolhem nessas épocas.

Figura 6 - Abelhas do Gênero *Apis* coletando Nectar em Flor



Fonte: O autor

Figura 7 – Abelhas do gênero *Apis* coletando polén em flores.



Fonte: O autor

Abelhas do tipo *Apis* após coleta de polén, pronta para regressar a colmeia, figuras 6 e 7. O polén é compactado por estruturas chamadas corbículas para se aderirem ao corpo da abelha para transporte.

INSETOS DO CERRADO

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km², cerca de 22% do território nacional. Este é conhecido como sendo um dos *hotspots* mundiais de biodiversidade, o Cerrado apresenta extrema abundância de espécies endêmicas e sofre uma excepcional perda de habitat. Do ponto de vista da diversidade biológica, o Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando 11.627 espécies de plantas nativas já catalogadas. Existe uma grande diversidade de habitats, que determinam uma notável alternância de espécies entre diferentes fitofisionomias. De acordo com estimativas recentes, o Cerrado é o refúgio de 13% das borboletas, 35% das abelhas e 23% dos cupins dos trópicos (BRASIL, 2019).

A ordem *Hymenoptera* é um dos maiores grupos entre os insetos, compreendendo as vespas, abelhas e formigas. Possui atualmente cerca de 115 000 espécies descritas (Hanson e Gauld, 1995). O nome é derivado do grego (*hymen* = membrana; *ptera* = asas), com as espécies deste grupo apresentando dois pares de asas membranosas, sendo que as asas anteriores são maiores do que as posteriores. Alguns grupos, como as formigas operárias e as vespas da família *Mutillidae*, perderam secundariamente as asas. As abelhas são, sem dúvida, os insetos de maior utilidade para o homem e para a preservação da natureza. Elas vivem em sociedade, são extremamente organizadas, além de produtoras de alimento e de serem o principal agente polinizador das flores, aumentando a produção de frutos e sementes. (ZANUSSO, 2014).

A importância das abelhas vai muito além da produção de mel, tendo como papel fundamental a polinização. As abelhas no mundo são responsáveis pela polinização da maioria das plantas com flores disponíveis no planeta. Além da produção agrícola, as abelhas também são importantes para as áreas verdes, de preservação ambiental. Em qualquer área de preservação, sem abelhas há uma queda brusca na reprodução dessas plantas, e isso leva a uma diminuição na produção de frutos, do tamanho da área verde, porque a planta é alimento de herbívoro, herbívoro é alimento de carnívoro. Caso haja a diminuição de um elo da cadeia alimentar, afetará a cadeia inteira.

Dentre a Fauna sinantrópica encontrada no Distrito Federal, existem diversas famílias de insetos. Cada qual com suas características peculiares, que exigem manejos específicos. Identificar corretamente os insetos, no mínimo por família, simplifica o trabalho e seu manejo. Serão evidenciadas as principais famílias de insetos encontradas no Distrito Federal: Famílias de Vespas e marimbondos (*Apocrita* e *Symphyta*), abelhas sem ferrão (*Meliponinas*) e abelhas com ferrão (*Apis*) serão trabalhadas ao longo da presente pesquisa. As formas de manejo dependendo de cada família e de suas características também são importantes e necessitam ser definidos para que o manejo seja realizado corretamente.

CARACTERISTICAS DAS ABELHAS SEM FERRÃO

As abelhas sem ferrão ou melíponas são espécies nativas das regiões tropicais. No Brasil, eram bastante comuns até a introdução das espécies *Apis mellifera*, das variáveis europeias e africanas.

Pertencentes à subtribo Meliponina, as abelhas meliponíneos apresentam tamanho que varia de muito pequeno a médio, e estão agrupadas na família *Apidae*, assim como as demais abelhas sociais. Os meliponíneos, também conhecidos como abelhas sem ferrão, possuem um ferrão atrofiado, sendo assim, incapazes de ferroar. Também são conhecidas como abelhas indígenas ou abelhas nativas em virtude da criação dos indígenas, realizada por muitos séculos (Rodrigues 2005). Sendo por este motivo, a razão com que muitas das denominações científicas desse grupo de abelhas sejam de origem linguística indígena, o tupi (Nogueira-Neto 1970).

Figura 8 – Entrada em tubo da colmeia de uma abelha do tipo Jatai



Fonte: O autor

Como pode ser observado, esta colmeia está no interior de um toco de árvore.

Figura 9 – Interior de uma colmeia de abelha do tipo Jatai



Fonte: O autor

No centro da fotografia está o disco de cria da mesma e nas laterais se encontram os potes de mel, alguns deles ainda com Pólen

Figura 10 – Entrada em formato de Cone de uma colmeia de uma abelha do tipo Mandaguari



Fonte: O autor

Essa colmeia está no interior de uma sessão de tronco de árvore como pode ser notado.

Figura 11 – Abelha do tipo Uruçu Nordestina bebendo água de uma fonte natural.



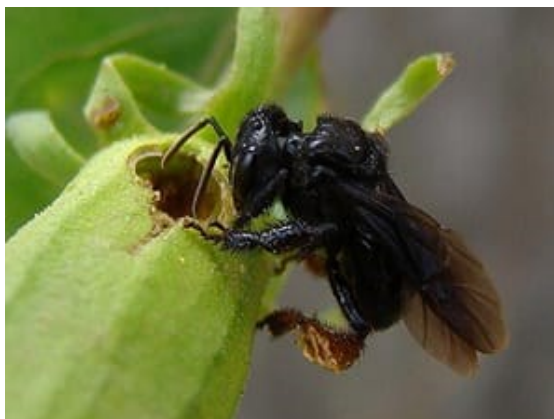
Fonte: O autor

Figura 12 – Abelha do tipo Mandaçaia bebendo água de uma fonte natural



Fonte: O autor

Figura 13 – Abelha do tipo Arapuã coletando em uma flor.



Fonte: O autor

Figura 14 – Colmeia da Abelha do tipo Arapuã, construída com terra e fezes de animais, extremamente resistente



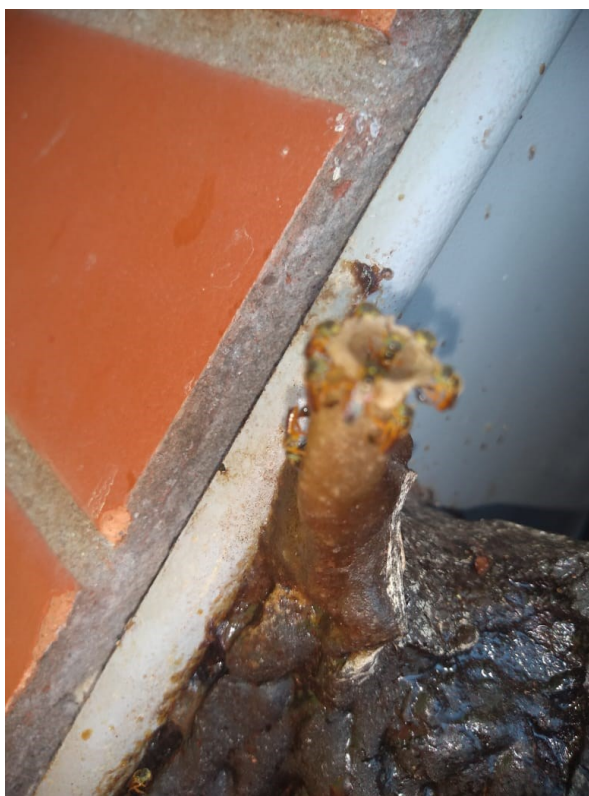
Fonte: O autor

Figura 14 – Abelha do tipo Arapuã em um alfinete.



Fonte: O autor

Figura 15 – Entrada em tubo da colmeia de uma abelha do tipo Jatai, encontrada no interior de uma residência



Fonte: O autor

Figura 16– Pote de mel redondo típico de abelhas sem ferrão



Fonte: O autor

Estas melgueiras são bem maiores que os potes de mel das abelhas *Apis* e somente carregam mel, as crias são desenvolvidas em espaços diferentes, chamados discos de crias

Figura 17 – Entrada com formação de barro da colmeia de uma abelha do tipo Uruçu amarela.



Fonte: O autor

Essa colmeia está no interior de um toco de árvore como pode ser notado.

Figura 18 – Abelha do tipo Jataí acessando os potes de mel de sua colmeia.



Fonte: O autor

Figura 19 – Colmeia de abelha sem ferrão construída no chão.



Fonte: O autor

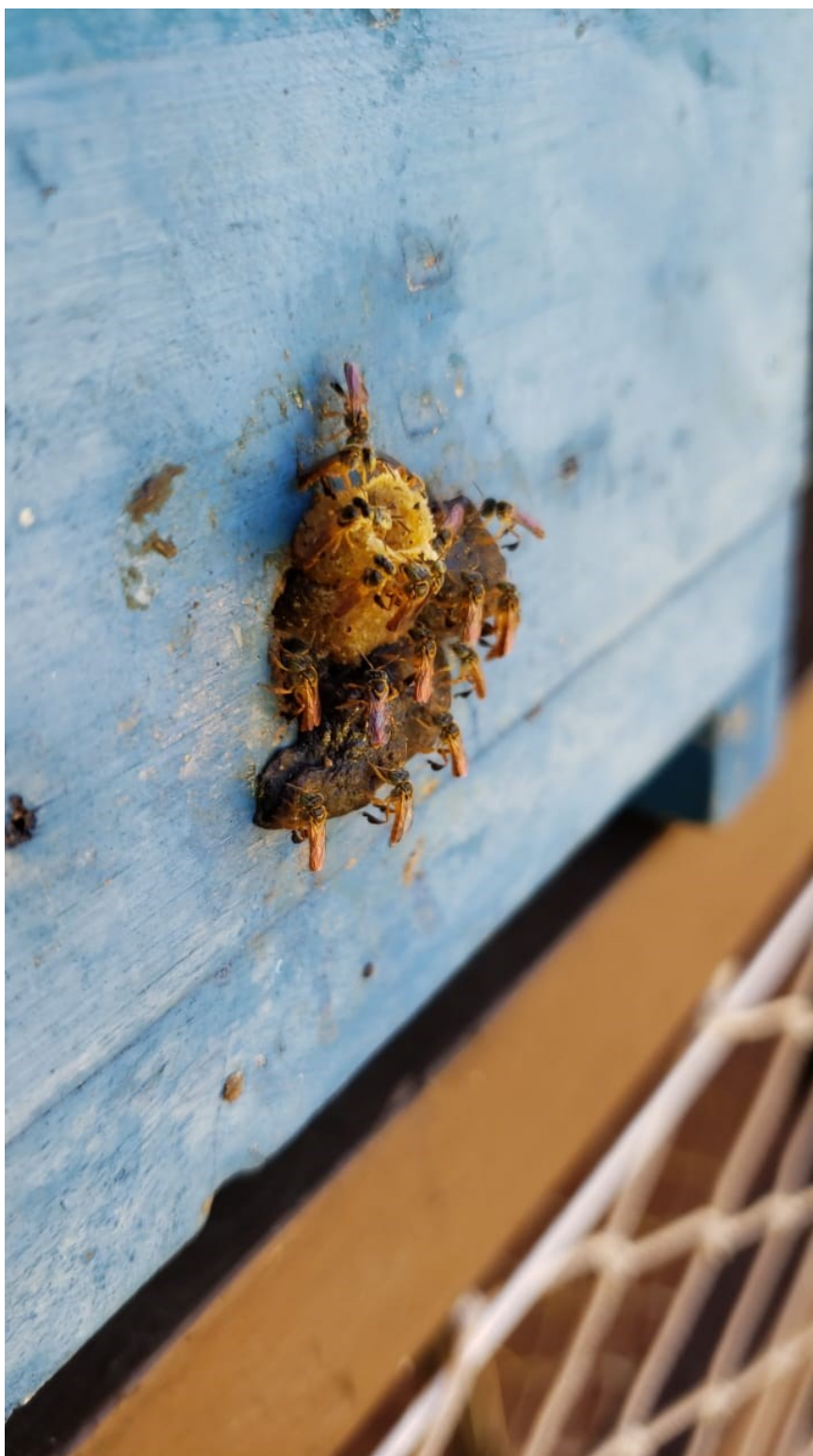
Somente abelhas sem ferrão constroem no chão. Geralmente em formigueiros ou cupinzeiros abandonados. A abelha está á esquerda da entrada.

Figura 20 – Vista interior de uma caixa de manejo na qual está sendo criada uma abelha do tipo Uruçu



Fonte: O autor

Figura 21 – Vista externa de uma caixa de manejo na qual está sendo criada uma abelha do tipo Jataí.



Fonte: O autor

Compreende-se que Essa Abelha sempre cria um canudo de entrada em sua colmeia.

Figura 22 – Vista externa de uma caixa de manejo na qual está sendo criada uma abelha do tipo Mandaçaia



Fonte: O autor

Compreende-se que essa Abelha sempre cria uma ornamentação com barro na entrada da colmeia.

Figura 23 – Vista interna de uma caixa de manejo na qual está sendo criada uma abelha do tipo Mandaçaia



Fonte: O autor

Compreende-se que na parede do lado esquerdo estão as melgueiras, com formato ovalado e do lado direito estão os discos de cria da colmeia.

Figura 24 – Vista interna de uma caixa de manejo na qual está sendo criada uma abelha do tipo Mandaçaia



Fonte: O autor

Compreende-se que essa abelha controla a entrada de sua colmeia, se amontoando sobre a mesma.

Figura 25 – Abelha Arapuã



Fonte: O autor

Figura 26 – Colmeia da Abelha do tipo Arapuã, construída com terra e fezes de animais, extremamente resistente



Fonte: O autor

Figura 27 – Abelha sem ferrão do tipo Irai, colmeia no interior de um mourão de cerca.



Fonte: O autor

Figura 28 – Abelha do gênero *Euglossia*



Fonte: O autor

Compreende-se que essas são abelhas de vida livre que são especializadas em orquídeas. Notem o tamanho da língua da mesma, utilizada para extrair de flores profundas.

Figura 29 – Abelha do tipo Uruçu amarela.



Fonte: O autor

Figura 30 – Abelha do tipo Mandaçaia.



Fonte: O autor

Figura 31 – Abelhas do tipo Mandaguari, com canudo em formato particular da espécie.



Fonte: O autor

CARACTERISTICAS DAS VESPAS

Os marimbondos são insetos pertencentes à ordem dos himenópteros responsáveis pela polinização de diversas espécies de plantas (com muito menos eficiência em comparação com as abelhas, pois as vespas não possuem corbícula, apêndice localizada na pata traseira responsável por carregar pólen, nem tantas cerdas como as abelhas). Dividem-se nas subordens Apocrita e Symphyta. As larvas da subordem Apocrita são usualmente carnívoras ou parasitoides, enquanto as da Symphyta são herbívoras. No Brasil são chamadas de marimbondos, as vespas da família *Vespidae*, *Pompilidae* ou *Sphecidae*.

As vespas são importantes no controle biológico uma vez que quase todos os insetos considerados como praga têm uma vespa como predador natural. As casas são semelhantes às das abelhas. Elas são divididas em favos, que servem como depósito de uma substância feita a partir de larvas de pequenos insetos. Esse mel meio escuro que é produzido para consumo interno dos marimbondos, não é utilizado para consumo humano pois é muito forte e amargo. A rainha do grupo vive no centro da construção.

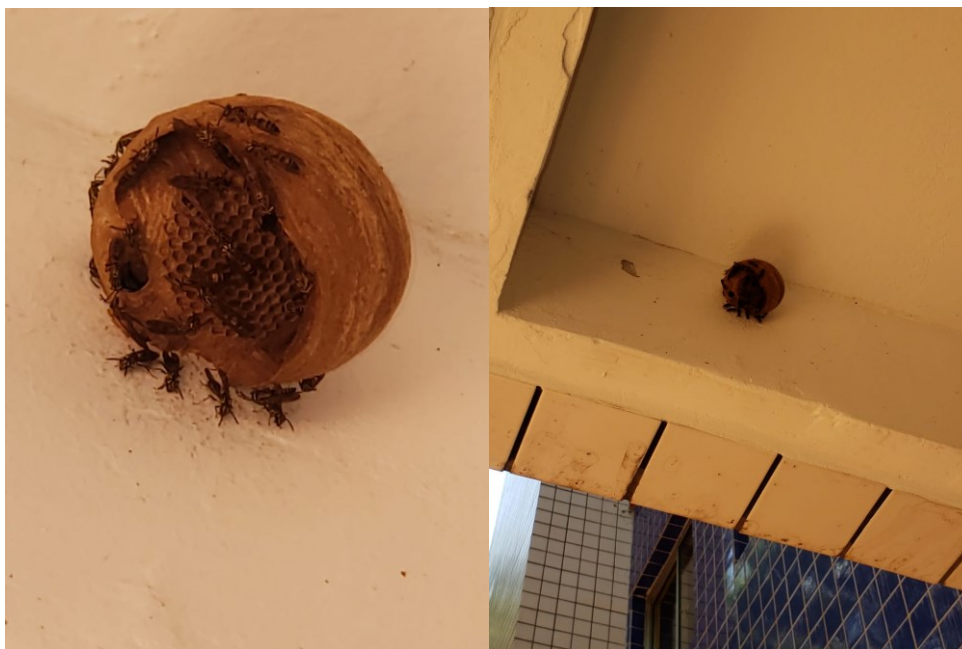
Figura 32 – Vespa do Gênero *Polybia*



Fonte: O autor

É possível verificar que a posição das asas, muito utilizada para identificação dos mesmos. Fechamento de Asa em formato de V.

Figura 33 – Caixa de Vespas do Gênero *Polybia*



Fonte: O autor

Figura 34 – Caixa de Vespas do Gênero *Polybia* ainda em construção



Fonte: O autor

Visualiza –se uma caixa de Vespas em construção na parte abaxial de uma folha. Esse local é muito escolhido por esse gênero para nidificar.

Figura 35 – Vespa *Polybia Ignobilis*, posição das asas em V



Fonte: O autor

Figura 36 – Marimbondo Cavallo



Fonte: O autor

O marimbondo cavalo é provavelmente a espécie de marimbondo mais perigosa encontrada no cerrado. O mesmo coloca suas crias no interior do corpo de

uma aranha viva ou morta na hora, e estas se alimentam do corpo da aranha até o seu nascimento.

LEGISLAÇÃO VIGENTE RELATIVA AO MANEJO DE ABELHAS E VESPAS

O CBMDF, como Agente Público, rege seus atos de acordo com as leis. Os princípios ambientais são elencados pela Constituição Federal e pela Legislação Ambiental, sendo providencial cumpri-los para não exceder o limite de suas atribuições legais.

O CBMDF como ente Federativo, somente pode desenvolver ações e agir se for autorizado em legislação ou regramento específico para o assunto. Será analisado brevemente o embasamento jurídico e legal acerca da proteção ambiental e atuação no manejo de insetos. Foi verificada a adequação Jurídica acerca da proteção ambiental e da atuação do CBMDF no manejo de insetos.

Como regramento superior, temos a lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de crimes ambientais), que determina as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Art. 37. Não é crime o abate de animal, quando realizado:

- I - Em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família;
- II - Para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente;
- III - (VETADO)
- IV - Por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente (nº 9605, de 12/02/1998).

A resolução nº 394 de 06/11/2007, CONAMA, define termos essenciais para classificação geral e aplicação das leis e regramentos subsequentes.

Considerando a necessidade de padronizar a regulamentação da utilização da fauna silvestre nativa e exótica ex situ em território brasileiro, visando atender às finalidades de conservação, manutenção, criação e comercialização, com a intenção de diminuir a pressão de caça na natureza sobre espécies silvestres nativas com potencial econômico, evitar a introdução de espécies exóticas, resolve:

Art. 1 °Esta Resolução estabelece os critérios a serem considerados na determinação das espécies da fauna silvestre, cuja criação e comercialização poderá ser permitida como animais de estimação.

Art. 2 ° Para fins desta Resolução entende-se por:

II - fauna silvestre: todos os espécimes pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou

parte do seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras;
 IV - resgate de fauna: captura e coleta de animais da fauna silvestre em áreas em que ocorra supressão ou alteração de habitat decorrente de empreendimento ou atividade utilizadora de recursos ambientais ou considerada efetiva ou potencialmente poluidora, devidamente autorizada pelo órgão licenciador competente.

Art. 4º Observado o disposto no art. 3º e seus parágrafos, a lista das espécies de fauna silvestre que poderão ser criadas e comercializadas para atender ao mercado de animais de estimação deverá considerar, pelo menos, os seguintes critérios para elaboração, inclusão e exclusão:

- I - Significativo potencial de invasão dos ecossistemas fora da sua área de distribuição geográfica original;
- II - Histórico de invasão e dispersão em ecossistemas no Brasil ou em outros países;
- III - significativo potencial de riscos à saúde humana;
- IV - Significativo potencial de riscos à saúde animal ou ao equilíbrio das populações naturais;
- V - Possibilidade de introdução de agentes biológicos com significativo potencial de causar prejuízos de qualquer natureza;
- VI - Risco de os espécimes serem abandonados ou de fuga;
- VII - possibilidade de identificação individual e definitiva;
- VIII - conhecimentos quanto à biologia, sistemática, taxonomia e zoogeografia da espécie; e
- IX - Condição de bem-estar e adaptabilidade da espécie para a situação de cativeiro como animal de estimação (CONAMA nº 394 de 06/11/2007).

A *Apís* em todos círculos acadêmicos é considerada como um animal exótico, além disso, essa espécie em particular também é considerada como animal nocivo, devido ao alto índice de incidentes. Anualmente ocorrem cerca de 50 acidentes envolvendo abelhas africanizadas por ano em Brasília, comunicados e notificados pelos hospitais. Segundo o regramento, os CBMDF e a PMDF podem abater animais nocivos caso a situação seja potencialmente perigosa, esse abate pode ser feito sem comunicação prévia do órgão legislador. Portanto o CBMDF pode utilizar o tipo de manejo mais pertinente a situação encontrada durante uma ocorrência. A captura e eventual liberação dessa fauna exótica será sempre preconizada em detrimento do extermínio da mesma, entretanto em casos nos quais as mesmas estejam colocando em risco a vida de pessoas ou animais, o extermínio é autorizado.

A Instrução Normativa IBAMA nº 141 de 19/12/2006, também define classificações para a aplicação da lei:

Art. 1º Regulamentar o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.

§ 1º Declarações locais e temporais de nocividade de populações de espécies da fauna deverão, sempre que possível, ser baseadas em protocolos definidos pelos Ministérios da Saúde, da Agricultura ou do Meio Ambiente.

§ 2º Com base no protocolo referido no parágrafo anterior, populações de espécies sinantrópicas podem ser declaradas nocivas pelos órgãos federal ou estaduais do meio ambiente ou, ainda, pelos órgãos da Saúde e Agricultura, quando assim acordado com o órgão do meio ambiente.

Art. 2º Para os efeitos desta Instrução Normativa, entende-se por:
V - fauna sinantrópica nociva: fauna sinantrópica que interage de forma negativa com a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que represente riscos à saúde pública;

VI - manejo ambiental para controle da fauna sinantrópica nociva: eliminação ou alteração de recursos utilizados pela fauna sinantrópica, com intenção de alterar sua estrutura e composição, e que não inclua manuseio, remoção ou eliminação direta dos espécimes;.

Art. 4º O estudo, manejo ou controle da fauna sinantrópica nociva, previstos em programas de âmbito nacional desenvolvidos pelos órgãos federais da Saúde e da Agricultura, bem como pelos órgãos a eles vinculados, serão analisados e autorizados DIFAP ou pelas Superintendências do Ibama nos estados, de acordo com a regulamentação específica vigente.

§ 1º Observada a legislação e as demais regulamentações vigentes, são espécies passíveis de controle por órgãos de governo da Saúde, da Agricultura e do Meio Ambiente, sem a necessidade de autorização por parte do IBAMA:

b) artrópodes nocivos: abelhas, cupins, formigas, pulgas, piolhos, mosquitos, moscas e demais espécies nocivas comuns ao ambiente antrópico, que impliquem transtornos sociais ambientais e econômicos significativos;

§ 3º A eliminação direta de indivíduos das espécies em questão deve ser efetuada somente quando tiverem sido esgotadas as medidas de manejo ambiental definidas no art. 2º.

Art. 5º Pessoas físicas ou jurídicas interessadas no manejo ambiental ou controle da fauna sinantrópica nociva, devem solicitar autorização junto ao órgão ambiental competente nos respectivos Estados.

§ 1º Observada a legislação e as demais regulamentações vigentes, são espécies sinantrópicas nocivas passíveis de controle por pessoas físicas e jurídicas devidamente habilitadas para tal atividade, sem a necessidade de autorização por parte do Ibama:

a) artrópodes nocivos: abelhas, cupins, formigas, pulgas, piolhos, mosquitos, moscas e demais espécies nocivas comuns ao ambiente antrópico, que impliquem em transtornos sociais ambientais e econômicos significativos.

Art. 6º Os venenos e outros compostos químicos utilizados no manejo ambiental e controle de fauna devem ter registro específico junto aos órgãos competentes, em observância à regulamentação específica vigente: Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989; Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002.

Art. 8º Fica facultado aos órgãos de segurança pública, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, o manejo e o controle da fauna sinantrópica nociva, sempre que estas representarem risco iminente para a população.

Dessa forma, pós análise desse apanhado de leis e decretos, foi verificado que as espécies de abelhas nativas (Abelhas sem ferrão) e os marimbondos, são classificados como fauna silvestre (todos os espécimes pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte do seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras). A Fauna Silvestre não deve, portanto, ser eliminada em seu manejo, segundo o regramento utilizado (lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998 - Lei de crimes ambientais).

As espécies de abelhas europeias ou africanizadas são classificadas como fauna sinantrópica nociva (que interage de forma negativa com a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que represente riscos à saúde pública), segundo a lei (Instrução Normativa IBAMA nº 141 e CONAMA nº 394) e portanto não existe uma vedação ao manejo com eliminação desde que outro tipo de manejo não seja possível. Ou seja, em situações na qual o enxame é sabidamente agressivo ou devido ao local no qual se encontra seja impossível a remoção (dentro de uma parede ou estrutura de metal por exemplo), pode ser utilizado o manejo com método de eliminação.

As Vespas serão tratadas como as abelhas com ferrão devido a sua agressividade e potencial de dano.

Segundo o nosso próprio regramento em nossa lei de organização básica, Lei nº 8.255 e no Decreto nº 31.817, que organiza os Grupamentos especializados temos a incumbência do serviço de manejo ambiental. Segundo a Instrução Normativa IBAMA nº 141:

Art. 8º Fica facultado aos órgãos de segurança pública, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, o manejo e o controle da fauna sinantrópica nociva, sempre que estas representarem risco iminente para a população.

O CBMDF é incumbido de manejo de Fauna Nativa e Exótica segundo as normativas: Lei nº 8.255 e no Decreto nº 31.817 e Instrução Normativa IBAMA nº 141.

PARAMENTAÇÃO COM EPIs PARA REALIZAR MANEJO

A paramentação para insetos que ferroam deve ser bastante minuciosa pois os mesmos podem entrar pelos mais diminutos rasgos ou frestas, portanto sempre antes de paramentar verifique as costuras das roupas, luvas, botas e capacete. Mesmo que a roupa seja fabricada em um material grosso, é que seja utilizado o 3º A Prontidão ou similar embaixo desse. Isso é recomendado pois nos locais no qual o tecido fica esticado no EPI para manejo de insetos (macacão com capuz acoplado), ou seja, encostado na pele, pode ser alvo de ferroadas que transpassam o material, portanto é necessária uma barreira de alguns milímetros para que o ferrão não chegue a encostar na pele e inocular veneno.

Após a verificação a roupa deve ser vestida, abaixando a cabeça e paramentando com o capacete antes de continuar a equipagem. O ZIPER fica para frente. As botas, luvas e todos o zíperes devem ser vedados com fita de tamanho largo, qualquer abertura por menor que seja pode ser usada para dezenas de insetos entrarem na roupa (conforme figura 37).

Figura 37 – Procedimentos para a verificação da vestimenta



Fonte: O autor

Com a equipagem da luva e vedação com fita, o fechamento do EPI para manejo de insetos (macacão com capuz acoplado), zíper para frente e após fechamento do punho com fita, lembre-se de passar uma camada ampla.

Caso algum inseto entre no macacão, não entre em pânico, não tente matá-lo, sempre existe a possibilidade do mesmo não o ferroar. Neste cenário, avise seu canga, saia da área quente e desaparemente o macacão quando houver poucos insetos fora da roupa. As gotas de suor podem ser confundidas com os insetos, a menos que seja ferroadado fique tranquilo, e se for fique também, apenas sigas os procedimentos indicados.

O fumacé (figura 38) deve ser utilizado sempre no manejo de *Apis*, para gerar fumaça no mesmo deve ser usado material seco e de origem vegetal, galhos pequenos e folhas secas ou ainda serragem. Deve ser acesso como uma pequena fogueira, sem se utilizar produtos químicos (álcool, tinner dentre outros). Não deve ser utilizado em demasia podendo também irritar as abelha ou atrapalhar a visão dos militares.

Figura 38 – Fumacé em funcionamento



Fonte: O autor

Figura 39 – Caixas, devem ser do tamanho apropriado para a espécie em manejo.



Fonte: O autor

APROXIMAÇÃO E FLUOXOGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO

Pode ser bastante variado nesse tipo de ocorrência, pois abrange desde um número pequeno abelhas inofensivas á colmeias de abelhas e vespas extremamente agressivas e numerosas. Portanto uma avaliação criteriosa e acurada pode salvar tempo e evitar acidentes.

Um detalhe é extremamente importante quando se trata de manejo de insetos é que devesse conhecer o habito do mesmo. Ou seja, se o inseto tiver hábitos noturnos, nós devemos realizar o manejo durante o dia, quando a maioria dos mesmos está na colmeia. Caso os insetos tenham habito diurno, como é o caso das abelhas do gênero *Apis*, devemos realizar esse manejo a noite quando todos tiverem regressado à colmeia.

Chegando à cena verifique os relatos dos solicitantes, eles podem ser bastante esclarecedores pelo menos no tocante à necessidade previa de paramentação para avaliar a cena. Pergunte aos mesmos se alguém já foi ferroadado pelos insetos e a quanto tempo eles estão ali. Caso tenham sido ferroadados, existe necessidade de uma aproximação mais cuidadosa e também no caso de ambientes fechados é necessária a paramentação.

Caso o enxame esteja a pouco tempo no local verifique se existem alguma formação estrutural sendo já produzida (melgueiras e partes da colmeia). Caso haja, esse enxame provavelmente não será temporário, eles já estão se instalando naquele local. Caso não haja estruturas, provavelmente esse enxame está em deslocamento ainda e sua retirada deve ser estudada ou adiada, pois provavelmente em poucas horas, este naturalmente sairá daquele local.

Existe a necessidade de se saber o tipo de inseto, paramentado ou não, para tal iremos verificar a presença de estruturas características no inseto. Presença de corbícula, posição das asas, formato do abdômen e do tórax, cor e listras, quantidade de pelos no corpo do inseto e formato e principalmente a colmeia, seu material construtivo, sua entrada e a disposição das melgueiras ou discos de cria.

A partir desse levantamento é extremamente provável que tenha sido identificado senão o tipo e espécie, pelo menos o risco a ser enfrentado. Caso não exista risco de ferroadas e a colmeia se encontre em um local improvável de entrar em contato com animais e seres humanos, ela deve ser deixada naquele local.

Caso exista risco de ferroadas e a colmeia se encontre em um local improvável de entrar em contato com animais e seres humanos, ela deve ser retirada por apicultores, que podem ser encontrados através da associação dos apicultores do Distrito Federal ou outra instituição credenciada junto ao governo.

Caso exista risco de ferroadas e a colméia se encontre em um local provável de entrar em contato com animais e seres humanos, ela deve ser retirada pelos militares do CBMDF, usando das técnicas contidas nesse manual.

Dependendo do local, (centro cirúrgico, escolas, fábrica e locais em que haja necessidade de esterilização ou outro fator parecido), mesmo que a espécie de abelhas seja do tipo sem ferrão, pode existir necessidade de extração da colmeia, nesse caso realizado pelos próprios militares do CBMDF.

1.1. Abelha *Apis*

A abelha *Apis*, possui ferrão, entretanto só atacam com uma única ferroada e morrem após isso. Possuem também corbícula (estrutura usada para preensar o pólen nas pernas traseiras). Tem tamanho de 12 a 13 mm e padrão de cor com listras em amarelo, cores variam pouco dentro dessa espécie além de diversos pelos ao longo do corpo. Asas fecham em formato rente ao corpo. Sua velocidade de voo é média. Sua agressividade é média ou alta.

A colmeia é construída de um material parecido com acartonado, formado por várias melgueiras hexagonais e pequenas dispostas uma após a outra com padrão bastante definido. Em cima das melgueiras ficam as abelhas *Apis*, geralmente 10 mil vivem nessa comunidade. Preferencialmente fazem colmeias em locais fechados, entretanto também ocorrem colmeias em galhos de árvores.

1.2. Vespas

As vespas possuem ferrão, sem limite de ferroadas. Não apresentam corbícula. Tamanho variável, entretanto, a maior parte das espécies com padrão de 6 a 22 mm de comprimento e padrão de cor extremamente variável, com indivíduos que apresentam padrões variáveis do amarelo rajado ao totalmente preto. Possuem poucos pêlos no corpo, além de um abdômen com transição para o tórax extremamente delgado e característico. Apresentam um visual mais agressivo, com mandíbulas maiores que as abelhas. Suas asas somente fecham em posição de V, ao contrário das abelhas que fecham as asas mais rentes ao corpo. Sua velocidade de voo é alta, agressividade é alta também.

A colmeia é construída de um material parecida com acartonado, entretanto bastante quebradiço, podendo estar fechada pelo mesmo, em uma estrutura que parece uma cápsula de papelão, o tom é acizentado para essas espécies. Não possuem melgueiras pois não produzem mel. Fazem colmeias em qualquer local, geralmente em locais mais abertos.

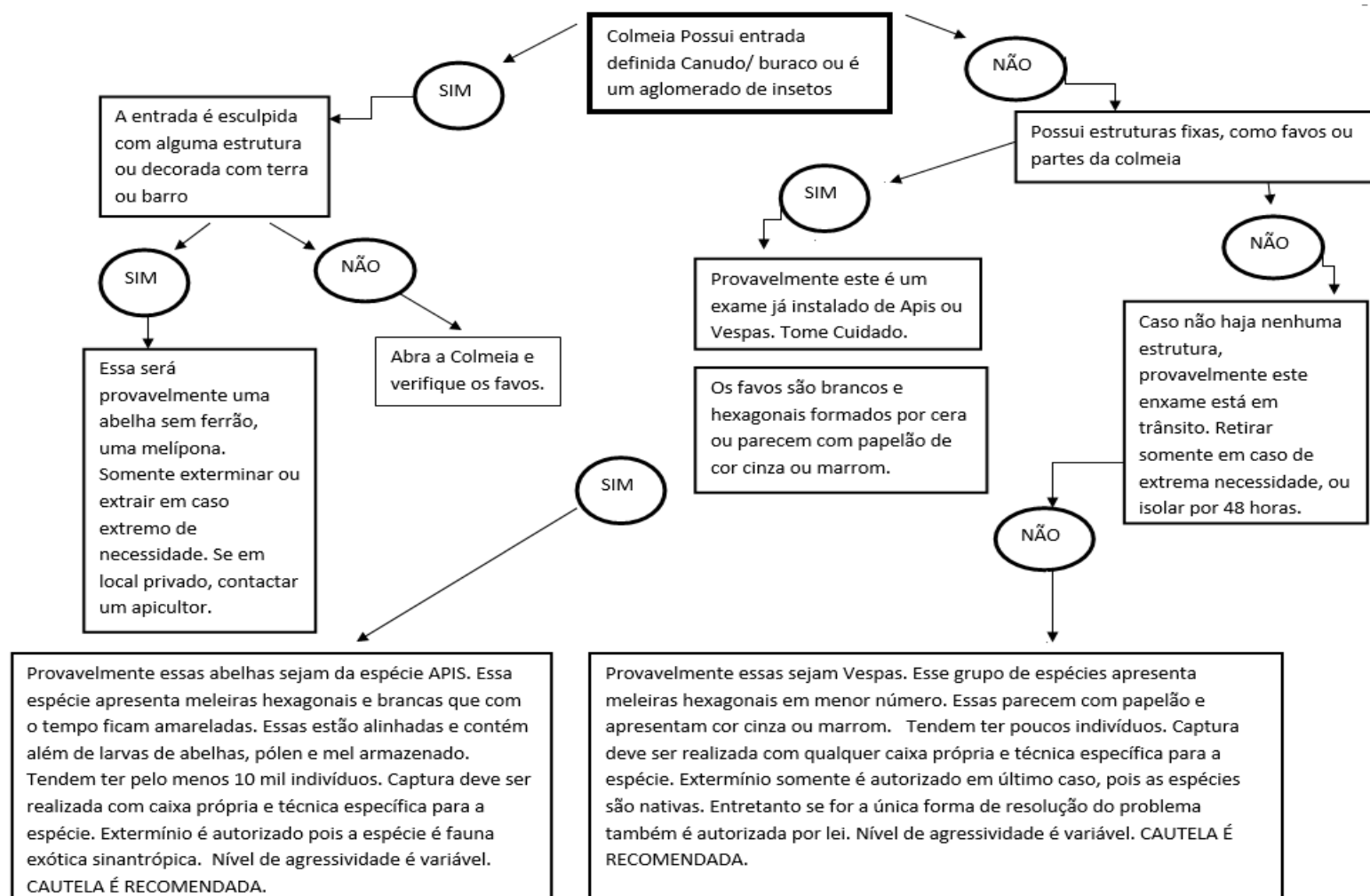
1.3. Abelhas Sem Ferrão

As abelhas sem ferrão como o próprio nome diz, não possuem ferrão. Possuem corbícula. Esse com certeza é o grupo com a maior variedade de tamanhos, cores e formas dentre os três estudados. Nesse grupo encontramos abelhas extremamente pequenas e outras que atingem um tamanho muito parecido com o das abelhas *Apis*. Padrão de cor extremamente variável, podem apresentar listras em amarelo. Possuem pêlos pelo corpo. Possuem velocidade de voo baixa ou média, sua agressividade baixa ou média.

Sua colmeia é construída de um material parecido com acartonado com características de cera, mais maleável, entretanto em disposição diferente da colmeia de *Apis*, possuem orientação horizontalizada. Formado por várias melgueiras grandes e redondas, que ao contrário das *Apis* só carregam mel e não crias e de diversos discos de crias orientados de forma diferente a *Apis*. Como

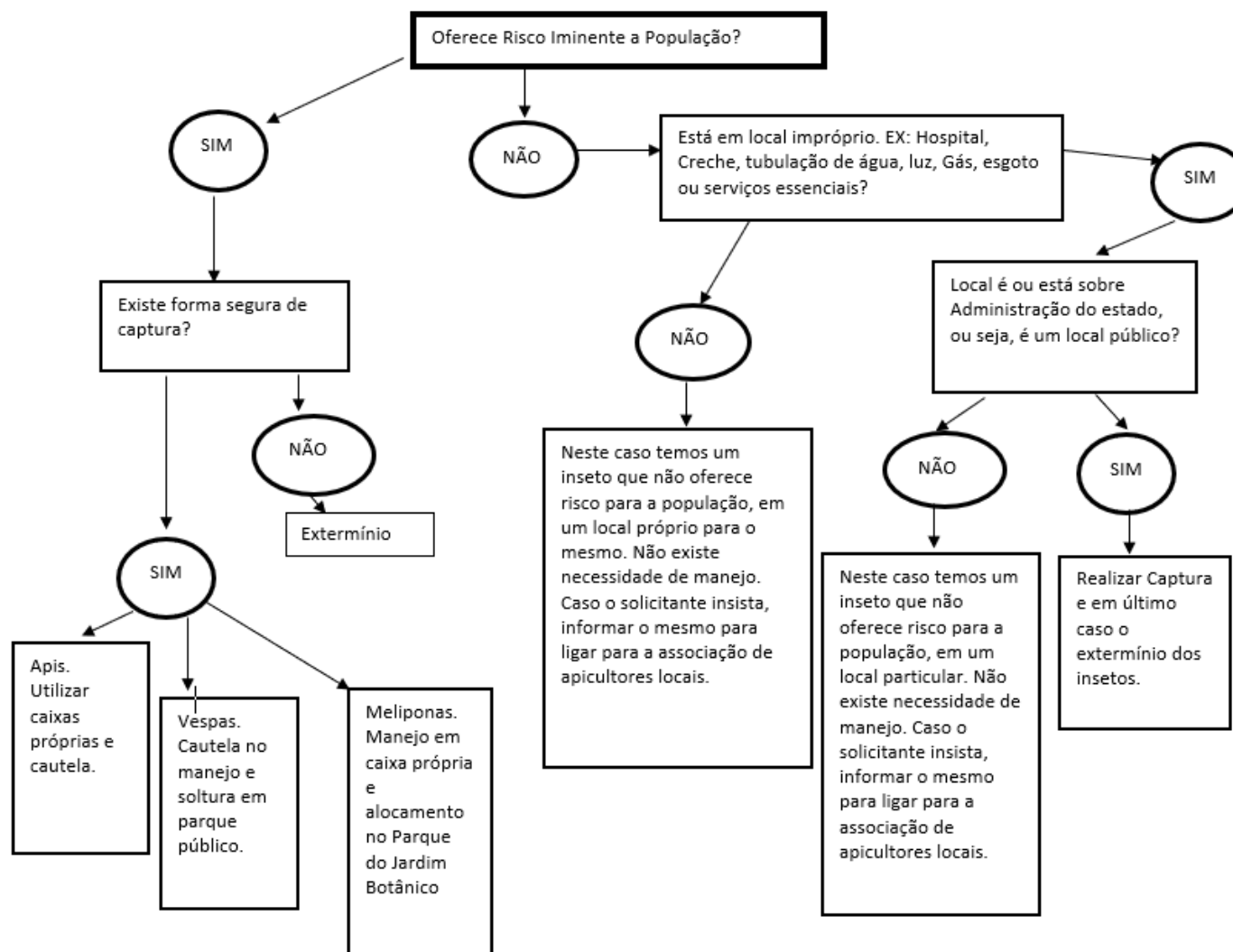
característica única, na entrada existe uma formação de cera ou de barros em formato redondo com listras ou ainda canudos de cera. Algumas espécies fazem colmeias inclusive no chão, entretanto a maioria faz colmeias em buracos ocos de estruturas tanto naturais quanto artificiais, gostam de locais fechados. Na entrada de sua colmeia ficam algumas operárias vigiando – a. A melhor forma de identificação para esse grupo de abelha é a colmeia e sua respectiva entrada.

FLUOXOGRAMA DE ESCOLHA DE TECNICA A SER UTILIZADA



Fonte: O autor

1.4. Formas de captura



Fonte: O autor

Técnicas de manejo

As técnicas de manejo terão várias similaridades, todas as espécies que serão manejadas necessitam ser acomodadas em um local ventilado, como uma caixa com furos pequenos ou uma sacola apropriada para o manejo de insetos. Caso estes sejam acomodados em locais com baixa ventilação, eles irão se mover até que a temperatura se eleve dentro do recipiente até matá-los, Insetos não realizam regulação da temperatura corporal e um aumento repentino na temperatura dos mesmos pode matá-los rapidamente.

O tamanho do recipiente também deve ser apropriado ao tamanho da colmeia. Não acondicione colmeias pequenas em recipientes grandes e nem oposto, cada espécie possui um tamanho de cavidade ideal para habitar. Os favos ou discos de cria devem ser sempre colocados na mesma ordem e orientação em que forem encontrados, os melgueiras podem ser retiradas e acondicionadas a parte.

Após a escolha da caixa, abertura da colmeia, acondicionamento dos discos de cria é necessário tentar se recolher ao máximo as abelhas no ambiente utilizando alguma das técnicas citadas nesse manual. Após a retirada a caixa ou sacola devem ser bem fechadas para realização do transporte e soltura dos insetos.

Figura 40 – Aspirador em funcionamento





Fonte: O autor

Uso de um aspirador adaptado para reduzir o tempo de operação e recolher mais abelhas, deixando o ambiente mais limpo após o trabalho. Abertura do local onde está a colmeia, notem q o fumace é utilizada nesse momento. O local deve ser aberto lentamente e com uso da fumaça. Após a abertura, está sendo utilizado um aspirador adaptado para fazer a captura das abelhas que estão em cima dos favos. Todos os discos devem ser limpos. Após a retirada das abelhas, já com os discos de cria e melgueiras limpos. Os mesmos devem ser selecionados e remanejados para uma caixa própria.

1.5. Manejo de Abelhas sem ferrão

Primeiro coloque uma base de esferas de cera na base da caixa para que os discos de cria não entrem em contato com a mesma. Coloque uma camada de cera formando uma estrutura para cercar os discos de cria (Figura 40). Acomode os discos de cria um sobre os outros, respeitando a ordem natural em que foram retirados da colmeia (Figura 41).

Figura 41 – Manejo de Abelhas sem Ferrão



Fonte: O autor

Figura 42 – Manejo de Abelhas sem Ferrão



Fonte: O autor

Figura 43 – Manejo de Abelhas sem Ferrão



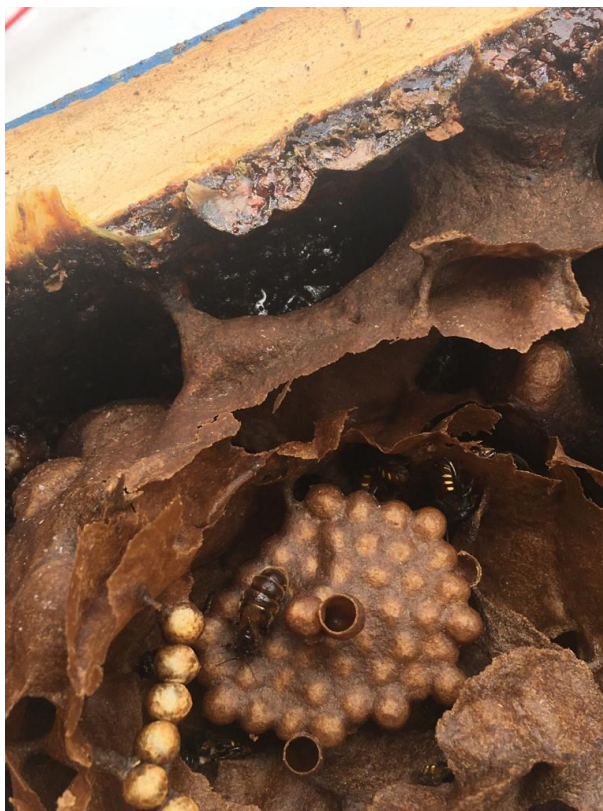
Fonte: O autor

Figura 44 – Manejo de Abelhas sem Ferrão



Fonte: O autor

Figura 45 – Manejo de Abelhas sem Ferrão



Fonte: O autor

Figura 46 – Manejo de Abelhas sem Ferrão



Fonte: O autor

Acomode todos os discos de cria, coloque um pote de mel, para que a colmeia se alimente enquanto as novas abelhas nascem, e feche a colmeia (Figura 42). Colmeia fechada com plástico protetor em cima (Figura 43). Colmeia de abelha sem ferrão já estabilizada. Detalhe da rainha caminhando sobre a mesma e possivelmente depositando novos óvulos nas células vazias (Figura 44). Colmeia já bem adaptada à caixa na qual foi remanejada (Figura 45).

Ferroadas e tratamentos

Ocorrências envolvendo Fauna sinantrópica são muito comuns no Distrito Federal, no ano de 2018 foram atendidas 10140 ocorrências envolvendo o manejo de insetos, segundo registros constantes no sistema Fênix. Quase todas os Grupamentos de Bombeiros Militar (GBMs) realizam manejo de insetos todos os dias, sendo algo em torno de trinta ocorrências envolvendo manejo com insetos por dia.

O ferrão está presente apenas nas operárias e rainhas, sendo constituído por um estilete usado na perfuração e duas lancetas que possuem farpas que prendem o ferrão na superfície ferroadada, dificultando sua retirada. Este é ligado a uma pequena bolsa onde o veneno fica armazenado.

No ato da ferroadada o ferrão fica preso à pele da vítima garantindo que o veneno (1-10 μ L) seja injetado, seguindo-se a morte do inseto. Tal fato ocorre, pois quando a abelha tenta voar ou sair do local após a ferroadada, há a ruptura de seu abdome e consequente morte. Durante 30 a 60 segundos após a ferroadada, mesmo não estando mais preso ao abdome do inseto, o ferrão continua a contrair para injetar veneno e liberar odores de alarme atrativos para induzir o ataque por outros indivíduos.

As abelhas africanizadas são a espécie que mais produzem e liberam veneno, apesar de ser letal para o homem, quando aplicado em grandes proporções, o veneno de abelha é um consagrado medicamento contra diversos distúrbios e problemas.

O veneno é composto por enzimas degradativas (fosfolipase A e B, ácido hialurônico e esterase), grandes peptídeos (melitina que compõem 50% do veneno, apamina e peptídeos de degradação de mastócitos) e pequenos peptídeos (secarpina, tertiapina, histamina, dopamina, serotonina, norepinefrina e aminas biogênicas). As enzimas degradativas contribuem para a penetração do veneno e seu acesso à corrente sanguínea, além de causar lise celular nos eritrócitos, leucócitos, plaquetas e células endoteliais resultando na hemólise intravascular.

Consequentemente ocorre aumento de bilirrubina e LDH, redução de haptoglobina, hemoglobinúria e trombocitopenia, podendo em casos graves

ocorrer a coagulação intravascular disseminada. Roodt et al. (2005) destacam ainda que o veneno causa bloqueio neuromuscular e paralisia respiratória, pois sua ação destrutiva das membranas celulares resulta na hemólise e miotoxicidade, podendo causar lesão cardíaca em casos com múltiplas picadas.

Os acidentes por picadas de abelha são subnotificados ao longo dos anos por diversos fatores. Dentre eles destacam-se a busca de assistência apenas nos casos mais graves, equipe de profissionais de saúde não sensibilizada e ausência de especificação dos acidentes por picada de abelha na ficha de notificação de acidentes por animais peçonhentos.

A produção de dados acerca dos acidentes por picada de abelhas possibilita aos gestores e profissionais de saúde o acesso às informações e o conhecimento sobre a situação epidemiológica de tal agravo. Dessa maneira esses dados poderão ser utilizados para direcionamento das ações preventivas e de assistência, reduzindo os casos e óbitos.

Os óbitos são uma grande preocupação, uma vez que ainda não está disponível soro específico e o tratamento dos casos graves está baseado no suporte clínico.

O atendimento inicial possibilitará através da anamnese e exame físico a classificação do acidente, podendo apresentar manifestações locais como dor, eritema, prurido e edema de duração variável. Já as manifestações regionais iniciam com sintomas locais que evoluem lentamente com edema que pode limitar a mobilidade do membro atingido. Menos de 10% dos pacientes apresentam manifestações sistêmicas, ocasionadas por reações anafiláticas ou envenenamento. É imprescindível atentar-se para as picadas em região ocular, muco cutâneas e canal orofaríngeo, pois essas produzem reações diferenciadas e graves.

As reações anafiláticas podem ser decorrentes de uma única picada, cerca de dois a três minutos após o acidente, iniciando-se então com manifestações cutâneas, que podem evoluir para o choque anafilático com presença de hipotensão leve ou ocasionar o colapso vascular total. Roodt et al. (2005) ressaltam que 80% das mortes acontecem na primeira hora após a picada, porém foram descritos casos de hipersensibilidade tipo III caracterizada por

artralgia, febre e encefalite com sintomatologia iniciada vários dias após o acidente.

Os quadros por envenenamento ocorrem pela ação dos componentes tóxicos do veneno no organismo e estão associados à grande quantidade de picadas, normalmente acima de 100. Uma reação histamínica sistêmica inicia o quadro, que evolui com hemólise, anemia e icterícia, caracterizada por mialgia, taquicardia, cefaleia, náuseas e vômito, podendo apresentar manifestações neurológicas, broncoespasmos, edema pulmonar e insuficiência renal aguda.

As manifestações clínicas estão associadas ao número de picadas e as características imunológicas do indivíduo, que podem variar desde manifestações locais e regionais a sistêmicas de diferentes níveis de gravidade. Até o momento, o tratamento realizado baseia-se em medidas de suporte clínico e uso de anti-histamínicos, adrenalina e glucorticoides, pesquisadores brasileiros já desenvolveram o soro específico contra o veneno das abelhas africanizadas que está em fase clínica de testes. Enquanto não ocorre a comercialização do soro, as medidas preventivas devem ser implementadas e disseminadas entre os profissionais de saúde e população em geral, para que ocorra a busca precoce pela assistência e que as medidas de suporte clínico sejam realizadas adequadamente e de forma efetiva.

Os principais procedimentos a serem seguidos em caso de ferroadas são: Procure retirar o ferrão da abelha para evitar que termine de injetar o veneno. Para retirá-lo use a unha ou utilize uma pinça. Durante esta operação tenha cuidado para não apertar a bolsa do veneno porque isto faz injetar todo o veneno na carne e a retirada do ferrão perderá o seu motivo; No caso de inflamação, aplique gelo no local; Evite esfregar no local da ferroadada, isto só ajudará a espalhar o veneno; Evite tomar banho ou passar álcool no corpo, o fato de esfregar aumentará sensivelmente as reações; Procure assistência médica.

ANEXO A
POP Processo SEI

POP PROCESSO SEI

MANEJO E CONTROLE DE ABELHAS, VESPAS E FORMIGAS. Publicado em ____/____/____ Atualizado em ____/____/____ Elaborado por: 15º GBM	Finalidade do pop

1. RESULTADOS ESPERADOS

- Proporcionar condições para execução da operação de modo que ofereça segurança à população e aos bombeiros;
- Efetuar o controle e manejo da fauna sinantrópica nociva de acordo com a legislação pertinente;
- Evitar ou minimizar danos colaterais;
- Preservar a vida, o patrimônio e o meio ambiente.

2. MATERIAL RECOMENDADO

- Viatura de salvamento;
- Viatura de emergência médica, quando houver vítima;
- EPI adequado para operação – roupa de apicultor, luvas, bala clava, óculos e etc.;
- Equipamentos e materiais julgados mais adequados para ocasião: inseticidas, gasolina, fogo, fumaça e água com açúcar;
- Equipamentos e materiais de salvamento: fumigador e escada prolongável;
- Equipamentos e materiais de isolamento e sinalização;
- Lonas plásticas para uso no palco de materiais;
- Material de comunicação (rádio portátil).

3. PROCEDIMENTOS

FASE DE AVISO:

- O rádio-operador deverá confirmar que se trata de uma situação de **EMERGÊNCIA E/OU RISCO IMINENTE** antes de deslocar o socorro;
- A confirmação pode ser feita por meio dos seguintes questionamentos:
 - **Os insetos estão atacando ou fizeram alguma vítima?**
 - **Os insetos estão próximos a residências, escolas, comércios ou locais de reunião de público, gerando risco, seja pela sua localização, seja pela vulnerabilidade do público presente?**
- **Em caso de resposta NEGATIVA para os questionamentos:**
 - O rádio-operador deverá orientar o solicitante sobre: 1) a importância das abelhas para o meio ambiente e a vida humana; 2) o fato de ser crime a retirada delas sem comprovada necessidade ou expressa autorização do órgão competente; 3) o CBMDF só atende esse tipo de ocorrência quando existem riscos iminentes à vida; 4) caso a presença dos insetos não ofereça risco à vida, mas esteja incomodando, é necessário procurar um apicultor credenciado junto à associação de apicultores do DF (APIDF, telefone: 61-3442-1038, e-mail: aapidf@gmail.com);
 - O militar deverá ainda informar ao COCB que não se trata de atribuição do CBMDF, que o solicitante já foi orientado e que por esse motivo a ocorrência não será atendida.
- **Em caso de resposta AFIRMATIVA para pelo menos um dos questionamentos:**
 - A solicitação deverá ser repassada ao comandante da viatura de salvamento e então o atendimento passará para a fase de coleta de dados complementares, orientações e definição da operação;
 - Caso seja confirmada a presença de **VÍTIMAS**, o **DESLOCAMENTO DEVE SER IMEDIATO** e além da viatura de salvamento (ASE) deve ser deslocada também a viatura de emergência médica (UR).

Coleta de dados complementares e orientações:

- Em caso de confirmação da ocorrência o rádio-operador deverá coletar dados complementares por meio dos seguintes questionamentos:
 - Qual é estado de saúde da vítima (se houver)?
 - Qual a localização dos insetos (endereço, pontos de referência, etc.)?
 - Qual a altura aproximada?
 - Tem acesso fácil ao local dos insetos?
 - O solicitante se encontra no local?
- Visando evitar o ataque das abelhas até a chegada do socorro deve-se instruir o solicitante com as seguintes orientações:
 - O solicitante deve aguardar no local para prestar mais esclarecimentos à guarnição;
 - A operação de fato será realizada preferencialmente no período noturno, uma vez que nesse período os insetos cessam as suas atividades, mantendo-se reunidos em enxame, são menos agressivos, têm menor visibilidade, proporcionando assim maior agilidade, eficácia e segurança durante a operação;
 - A guarnição de salvamento irá se deslocar ao local assim que possível para averiguar a situação e traçar as metas para a operação;
 - O local onde se encontra o enxame deve ser isolado, de preferência entre 5 e 10m de raio, devendo ser evitado o trânsito e permanência de pessoas, principalmente de crianças, idosos e animais que normalmente são os que mais sofrem pela ação desses insetos;
 - Manter fechadas as portas e janelas, para evitar a entrada dos insetos no interior de suas casas ou apartamentos.

DESLOCAMENTO:

- O comandante de socorro ou chefe da guarnição deve delegar funções aos membros da guarnição (quem isola o local, quem realiza a sinalização, quem será o militar de segurança e etc.);
- Todos devem estar portando EPI adequado de acordo com a natureza do evento;
- O condutor deverá observar a legislação de trânsito vigente e as orientações publicadas em BG referente à condução das viaturas de socorro do CBMDF, bem como manter os cuidados durante o deslocamento.

CHEGADA AO LOCAL DO EVENTO/AVERIGUAÇÃO:

- Informar ao COCB quando da chegada ao local da ocorrência e fazer um relato prévio da situação;
- Identificar a necessidade de apoio ou outros serviços de emergência;
- Determinar local para o posicionamento da viatura;
- Identificar a localização dos insetos;
- Reconhecer o local e efetuar a devida avaliação da cena e dos possíveis riscos em razão do comportamento dos animais em questão;
- Orientar os ocupantes de imóveis vizinhos a fecharem portas e janelas, e a vedarem todas as arestas que permitam o acesso dos insetos para o imóvel, bem como a recolher seus animais de estimação, caso existam. Se for à noite, orientar também a permanecerem com as luzes apagadas;
- Traçar um plano de ação, com base na avaliação da cena, dos riscos e de acordo com a Instrução normativa nº 141 do IBAMA, seguindo a seguinte ordem de preferência:

- organizar para efetuar o manejo da fauna sinantrópica nociva no período noturno;
- A guarnição deverá decidir dentre os materiais abaixo qual a melhor opção para o manejo dos insetos na situação em questão visando minimizar danos secundários:
 - **Água com açúcar:** borrifar água com açúcar sobre a colmeia, devendo recolher as abelhas que forem caindo ao redor e estas devem ser colocadas em uma caixa apropriada para realização do transporte (técnica mais apropriada para abelhas migratórias);
 - **Fumaça:** não mata os insetos, simplesmente os deixa atordoados e confinados no interior da colmeia. A fumaça passa a impressão de que existe algum risco, dessa forma, as abelhas se preparam para uma fuga, ingerindo mel e isso dificulta que estas ferroem, assim, a captura passa a ser mais viável e a colmeia pode então ser retirada em sua totalidade e transportada para outro local, com segurança, e o mais importante, mantém os animais ainda com vida. A técnica com fumaça só se aplica para colmeia de abelhas com favos. Esta técnica consiste em: a) abordar silenciosamente com aplicação de fumaça na quantidade ideal para a colmeia; b) empregar a fumaça na medida certa; e c) aguardar 01 minuto e repetir o procedimento de 03 a 05 vezes para iniciar os trabalhos;
 - **Jato compacto:** direcionar o jato compacto no centro da colmeia com o objetivo de derrubá-la, alternando jato neblinado para a proteção da guarnição, após a derrubada colocar um pedaço de favo no tronco da árvore, para as abelhas se concentrarem até o dia seguinte. O restante dos favos deve ser recolhido e descartado distante do local. Manter o local isolado por 24 horas. Essa técnica deverá ser utilizada somente em área verde;
 - **Inseticidas:** deve-se observar a necessidade do uso pelo bombeiro dos materiais e equipamentos de proteção individual adequados durante a preparação do produto e durante a sua aplicação, evitando que os bombeiros inalem vapores e entrem em contato direto com o inseticida. A aplicação de inseticidas deve ser feita em locais fechados, a fim de garantir maior eficiência do veneno;
 - **Gasolina:** faça uso de gasolina com uma bomba manual, com o intuito de pulverizar diretamente no enxame. Em virtude da rapidez com que os insetos abandonam a colméia, deve-se usá-la em local de fácil acesso e locomoção, evitando o ataque dos insetos em fuga;
 - **Fogo:** deve-se atentar para os riscos do uso da chama no extermínio de insetos, razão pela qual deverão ser envolvidos diversos meios de proteção e segurança. Nesse caso, até o corte de fornecimento de energia elétrica pode ser necessário. Aplique o fogo diretamente sobre ou envolvendo a colméia, causando a morte dos insetos, eliminando até os em fuga, observando que seu uso deve ser restrito a locais abertos, apresentando fácil locomoção e total segurança contra incêndio. O responsável pela operação deve adotar medidas de segurança, afastando ou retirando os materiais sujeito à queima e colocando extintores e/ou linha preventiva de combate a incêndio nas proximidades do evento.

OPERAÇÃO:

- Realizar uma verificação no local do evento, estabelecer o perímetro de segurança, definindo as zonas de atuação. Sinalizar e isolar o local com fita zebra e cones, inclusive fechando vias para limitar a passagem de veículos e pessoas caso seja necessário para a segurança da guarnição e a fim de evitar aproximação de pessoas não envolvidas no evento, garantindo assim o êxito da operação;
- Em caso de possibilidade de danos ao patrimônio particular, preencher o termo de responsabilidade com os dados e assinatura do solicitante;
- Verificar o uso de EPI pelos militares envolvidos na operação;
- Revisar juntamente com a guarnição o plano de operação traçado anteriormente durante a averiguação e quais serão as técnicas, materiais e funções empregadas;
- Verificar se os materiais necessários para a operação estão de acordo com a ação de manejo, tais como: roupa de proteção (apicultor), material de vedação da caixa, fumigador, gasolina, luvas, facão, espátula, marreta, ponteiro, etc.
- Definir área de descarte de material;
- Estabelecer uma rota de fuga para o caso de imprevistos;
- Montar palco de materiais;

4. POSSIBILIDADES DE ERRO

- Deixar de averiguar as informações complementares recebidas durante o despacho da ocorrência;
- Deixar de usar ou usar incorretamente os materiais descritos acima;
- Deixar de verificar e adotar medidas de segurança relacionadas ao tipo de operação.

5. FATORES COMPLICADORES

- Avaliação subestimada dos riscos;
- Desconhecimento das técnicas de manejo e controle da fauna sinantrópica;
- Desconhecimento da espécie em questão;
- Aplicação errada das técnicas;
- Falta de conhecimento das legislações pertinentes;
- Presença de curiosos;
- Presença de pessoas alérgicas na guarnição;
- Falta de determinação das zonas de atuação.

6. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

ORIENTAÇÕES DESTINADAS À POPULAÇÃO:

- Evitar lixeiras destampadas. Restos de alimentos, doces, latas de cerveja, refrigerante e suco atraem os insetos;
- Manter bolos e doces tampados em casa;
- Não deixar copos e xícaras com resto de café sobre a mesa ou pia;
- Procurar vedar todos os buracos em paredes, muros e troncos, pois um enxame pode utilizar este furo para montar uma colmeia;
- Após a retirada da colmeia ou enxame em ocorrências envolvendo abelhas, é recomendado pincelar óleo queimado no local para evitar a instalação de novas colmeias.

ORIENTAÇÕES AOS BOMBEIROS:

- A área de isolamento pode ser aumentada de acordo com a agressividade do enxame

- (de 20 a 50m). Enxames muito agitados podem perseguir uma vítima por 400m;
- Oriente os vizinhos a fecharem portas e janelas e a recolherem os animais de estimação durante a operação ou enquanto houver risco;
 - Use roupas claras, pois tecidos de cores escuras irritam as abelhas;
 - Tenha a certeza da vedação do EPI;
 - Evite operar qualquer máquina barulhenta próximo à colmeia;
 - Evite pancadas no local próximo ao enxame;
 - Não grite, pois as abelhas são atraídas pelo barulho, principalmente os agudos;
 - Cheiros fortes irritam as abelhas, tais como: perfumes fortes, desinfetantes fortes, gasolina, óleo queimado, inseticidas e odores do corpo humano;
 - Empregue a fumaça na medida certa e aguarde 01 minuto, repita o procedimento de 03 a 05 vezes para iniciar os trabalhos;
 - Evite movimentos bruscos e agitação quando próximo à colmeia;
 - Examine o local de trabalho, usando fumaça, antes de limpar a área onde estão as abelhas;
 - Cavalos e demais animais atacados por abelhas devem ser imediatamente medicados com anti-histamínico por um veterinário;
 - A acomodação dos **favos com cria** na caixa específica e a transferência da **rainha** garantem o sucesso da operação de **remoção**;
 - Evite esmagar abelhas, pois o cheiro do veneno libera o feromônio de ataque entre as demais abelhas, motivando uma reação agressiva visando à defesa da espécie;
 - A retirada do ferrão deve ser feita raspando-se a pele com uma faca num ângulo de 45°;
 - Ao sofrer um ataque de abelhas, a pessoa deve correr em zigue-zague, pois os insetos deslocam-se em linha reta;
 - Se for atacado, proteja das picadas: o pescoço e o rosto, com a ajuda de uma camisa ou outra vestimenta;
 - Deve-se ficar atento com relação à quantidade de picadas que um indivíduo recebeu, pois cada pessoa tem uma sensibilidade diferente e a reação do corpo pode variar de acordo com peso, idade e outras peculiaridades;
 - Ao perceber sinais como vermelhidão exagerada, coceira, inchaço, dificuldade respiratória ou de deglutição, inchaço do rosto, boca ou garganta; queda de pressão, tontura ou desmaio ou qualquer outra alteração relevante, recomenda-se buscar auxílio médico.
 - Em caso de inflamação aplique gelo no local;
 - Evite esfregar o local da ferroadada, isso ajudará a espalhar o veneno.
 - Em pessoas alérgicas apenas uma picada pode ser suficiente para ocorrer edema da glote, bronco espasmo e choque anafilático, tendo como sintomas iniciais: coceira generalizada, dificuldade de respirar, cianose labial, hipotensão, taquicardia, tontura e náusea, devendo ser encaminhada imediatamente ao serviço médico mais próximo.

7. GLOSSÁRIO

- **Dano secundário:** Dano causado pelas ações técnicas indispensáveis do Corpo de Bombeiros para realizar as operações de combate a incêndio, busca, salvamento e resgate;
- **Fauna sinantrópica nociva:** aquela “que interage de forma negativa com a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que representa riscos à saúde pública.”
- **Inspeção final:** É a última conferência da quantidade e das condições do efetivo bem como de todo o suporte logístico empregado na operação;
- **Isolamento do local:** Providência destinada a delimitar o perímetro de segurança e garantir a área da atuação das guarnições, de modo a impedir o acesso de pessoas não autorizadas.
- **Material de salvamento/resgate:** Equipamento utilizado para dar suporte às operações de salvamento de vidas humanas, animais e preservar o patrimônio;
- **Material de sinalização e isolamento de área:** Equipamento destinado a identificar, constituir e estabelecer o isolamento de área.

8. BASE LEGAL E REFERENCIAL

- BG 042 de 03 de março de 2016/anexo 6 – “Conservação e manejo de fauna – Classe *Insecta* – com enfoque na proteção do meio ambiente e da sociedade do Distrito Federal”;
- Instrução Normativa N° 141 do IBAMA;
- Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998;
- Manual de Salvamento do CBMDF;
- Procedimento Operacional Padrão (POP) - OPERAÇÕES DE MANEJO E CONTROLE DE INSETOS NOCIVOS – CBMRJ/2018;
- Procedimento Operacional Padrão (POP) 15° GBM
- Site do CBMDF – Matéria: Extermínio de Abelhas é considerado crime ambiental;

9. FLUXOGRAMA

ANEXO B

Ocorrências registradas no sistema DAVI/FENIX



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
SGO - SISTEMA DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS
BOLETIM DE OCORRÊNCIA



N.º da Ocorrência: **00372001-2016** Data-Hora: **01/11/2016 14:05:01**

Natureza Inicial:	EXTERMINIO DE INSETOS		
Endereço:	RESIDENCIAL LESTE- ANTIGA VILA BURITIS - QUADRA 6 CONJUNTOP F CASA 42, LADO "A" / OUTROS		
Ponto de Referência:	TEL. SOL.: 33895534 /		
Cidade:	Planaltina	Bairro:	Outros
Tel Solicitante:	33895534	Nome Solicitante:	FRANCISCA
Endereço Solicitante:	-	Tel Contato:	33895534
Observação Inicial:	COLMEIA EM RELÓGIO DA CEB. ABELHAS INCOMODANDO OS MORADORES E TRANSEUNTES.		
Atendente:	62006223100		

Natureza(s) Final(is): ADMINISTRATIVAS>EXTERMINIO DE INSETOS

Histórico(s) da Ocorrência:

CBMDF	MESA 01 - ALFA Francivaldo Silva Bezerra - CBMDF	...O LOCAL FOI AVALIADO E E TRATA-SE DE PEQUENA QUANTIDADE DE INSETOS, ABELHAS JATAI, ALOJADAS NA CAIXA DO RELOGIO DA CEB, ASSIM A SOLICITANTE FOI ORIENTADA A PROCURAR A CEB, POIS TEM A NECESSIDADE DE ROMPER O LACRE.
-------	--	--

Desfecho(s) da Ocorrência:

CBMDF	MESA 01 - ALFA	OCORRÊNCIA ATENDIDA -
-------	----------------	-----------------------

Registro de Ocorrência em Delegacia:

Ocorrência N.º -	Responsável pelo Registro: -
------------------	------------------------------

SEGMENTO	UNIDADE	RECURSO	IRRADIAÇÃO	CHEGADA NO LOCAL	TERMINO NO LOCAL	NATUREZA POR VIATURA
CBMDF						
	OSCAR 2 - 9º GBM	ASE 109	01/11/2016 14:15:00	01/11/2016 14:18:00	01/11/2016 14:27:00	- EXTERMINIO DE INSETOS



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
SGO - SISTEMA DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS
BOLETIM DE OCORRÊNCIA



N.º da Ocorrência: 00141593-2016 **Data-Hora:** 02/05/2016 11:50:06

Natureza Inicial:	EXTERMINIO DE INSETOS		
Endereço:	QNG 08 ÁREA ESP 21 COND. AQUARIOS		
Ponto de Referência:	-		
Cidade:	Ceilândia	Bairro:	Outros
Tel Solicitante:	92163180	Nome Solicitante:	GEOVANE
Endereço Solicitante:	-	Tel Contato:	-
Observação Inicial:	-		
Atendente:	SERGIO LUIZ DE FREITAS		

Natureza(s) Final(is):	ADMINISTRATIVAS>EXTERMINIO DE INSETOS
-------------------------------	---------------------------------------

Histórico(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 02 - BRAVO 01694591107 Anna Paula C. Jesuino - CBMDF	...SERA REALIZADO A NOITE COM AUXILIO DA CEB

Desfecho(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 02 - BRAVO	OCORRÊNCIA ATENDIDA -

Registro de Ocorrência em Delegacia:	
Ocorrência N.º -	Responsável pelo Registro: -

SEGMENTO	UNIDADE	RECURSO	IRRADIAÇÃO	CHEGADA NO LOCAL	TERMINO NO LOCAL	NATUREZA POR VIATURA
CBMDF						
	BRAVO 3 - 8º GBM	ASE 0108	02/05/2016 14:24:00	02/05/2016 14:32:00	02/05/2016 15:00:00	- EXTERMINIO DE INSETOS



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
SGO - SISTEMA DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS
BOLETIM DE OCORRÊNCIA



N.º da Ocorrência: **00331057-2016** Data-Hora: **27/09/2016 08:02:07**

Natureza Inicial:	CAPTURA DE INSETOS		
Endereço:	SHIS QI 29 CONJ. 15 CASA 23 / OUTROS		
Ponto de Referência:	TEL. SOL.: 6133672855 /		
Cidade:	Lago Sul	Bairro:	Outros
Tel Solicitante:	33672855	Nome Solicitante:	ROMINA
Endereço Solicitante:	-	Tel Contato:	33672855
Observação Inicial:	SOLICITANTE DIZ QUE TEM UMA COLMEIA DE ABELHAS EM SUA RESIDENCIA		
Atendente:	18560393153		

Natureza(s) Final(is):	ADMINISTRATIVAS>CAPTURA DE INSETOS
-------------------------------	------------------------------------

Histórico(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 01 - ALFA Paulo Sergio da Costa Almeida - CBMDF	ABELHAS ARAPUA

Desfecho(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 01 - ALFA	OCORRÊNCIA ATENDIDA -

Registro de Ocorrência em Delegacia:	
Ocorrência N.º -	Responsável pelo Registro: -

SEGMENTO	UNIDADE	RECURSO	IRRADIAÇÃO	CHEGADA NO LOCAL	TERMINO NO LOCAL	NATUREZA POR VIATURA
CBMDF						
	ALFA 7 - 11º GBM	ASE 111	27/09/2016 13:10:00		27/09/2016 14:21:00	- CAPTURA DE INSETOS



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
SGO - SISTEMA DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS
BOLETIM DE OCORRÊNCIA



N.º da Ocorrência: **00260204-2016** Data-Hora: **01/08/2016 10:29:08**

Natureza Inicial:	EXTERMINIO DE INSETOS		
Endereço:	AR 11 CIBJ 07 CASA 09 / OUTROS		
Ponto de Referência:	PRÓXIMO A ADMINISTRAÇÃO / TELEFONE DO SOLICITANTE: 6134853563		
Cidade:	Sobradinho II	Bairro:	Outros
Tel Solicitante:	34853563	Nome Solicitante:	GENILCE
Endereço Solicitante:	-	Tel Contato:	34853563
Observação Inicial:	QUE TEM UM ENXAME DE ABELHAS DENTRO DE TAMPA DE ESGOTO E A SENHORA ESTÁ COM MEDO DE ELAS ATACAREM,		
Atendente:	31674593104		

Natureza(s) Final(is):	ADMINISTRATIVAS>EXTERMINIO DE INSETOS
------------------------	---------------------------------------

Histórico(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 01 - ALFA Rafael Alves da Costa - CBMDF	...EQUIPE DO CBMDF FOI AO LOCAL AVERIGOU E SERVIÇO SERÁ REALIZADO NO PERÍODO NOTURNO.

Desfecho(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 01 - ALFA	OCORRÊNCIA ATENDIDA -

Registro de Ocorrência em Delegacia:	
Ocorrência N.º -	Responsável pelo Registro: -

SEGMENTO	UNIDADE	RECURSO	IRRADIAÇÃO	CHEGADA NO LOCAL	TERMINO NO LOCAL	NATUREZA POR VIATURA
CBMDF						
	OSCAR 1 - 22º GBM	ASE 0125	01/08/2016 10:35:03		01/08/2016 11:28:42	- EXTERMINIO DE INSETOS



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
SGO - SISTEMA DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS
BOLETIM DE OCORRÊNCIA



N.º da Ocorrência: 00260252-2016 **Data-Hora:** 01/08/2016 11:23:29

Natureza Inicial:	EXTERMINIO DE INSETOS		
Endereço:	RUA 04 CHACARA 07A LOTE 04 / COLÔNIA AGRÍCOLA SAMAMBAIA		
Ponto de Referência:	PROXIMO A ACADEMIA PREMIU / TELEFONE DO SOLICITANTE: 6133971233		
Cidade:	Vicente Pires	Bairro:	Outros
Tel Solicitante:	33971233	Nome Solicitante:	MARCOS
Endereço Solicitante:	-	Tel Contato:	33971233
Observação Inicial:	QUE TEM UM ENXAME DE MARIMBONDO EM UM POSTE DA CEB E A CEB VAI DESLIGAR A REDE, TEL 999825865		
Atendente:	31674593104		

Natureza(s) Final(is):	ADMINISTRATIVAS>EXTERMINIO DE INSETOS
-------------------------------	---------------------------------------

Histórico(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 02 - BRAVO Alexandre de Almeida Ursuino - CBMDF	...FOI PASSADO PARA O SECON CB BRUGIN DE BRAVO SECON DA HORA QUE FICOU RESPONSÁVEL DE FAZER O DESLOCAMENTO DAS VIATURAS E TOMAR TODAS A PROVIDÊNCIAS...

Desfecho(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 02 - BRAVO	OCORRÊNCIA ATENDIDA -

Registro de Ocorrência em Delegacia:	
Ocorrência N.º -	Responsável pelo Registro: BRAVO CIENTE

SEGMENTO	UNIDADE	RECURSO	IRRADIAÇÃO	CHEGADA NO LOCAL	TERMINO NO LOCAL	NATUREZA POR VIATURA
CBMDF						
	BRAVO - 2º GBM	ASE 0102	01/08/2016 13:40:52		01/08/2016 13:41:29	- EXTERMINIO DE INSETOS

MESA CHARLIE CHARLIE 3 1406218 - CAIO MORAIS 02/07/2018 15:44:06	ESTE GBM NÃO REALIZOU A CAPTURA, APENAS FEZ O EMPRÉSTIMO DA ROUPA DE APICULTOR PARA 11º GBM.
--	--

SEGMENTO	UNIDADE	RECURSO	SAÍDA	CHEGADA NO LOCAL	TERMINO NO LOCAL	NATUREZA POR VIATURA
CBMDF						
	ALFA	AR 88	02/07/2018 15:47:00	02/07/2018 15:52:00	02/07/2018 15:52:00	-
	ALFA 7	ABT 111	02/07/2018 14:40:00	02/07/2018 14:43:00	02/07/2018 21:10:00	-
	BRAVO	AR 89	02/07/2018 15:43:00	02/07/2018 16:05:00	02/07/2018 16:48:00	-
	BRAVO 5	URSA 28	02/07/2018 15:41:00	02/07/2018 16:00:00	02/07/2018 17:43:00	-



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
SGO - SISTEMA DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS
BOLETIM DE OCORRÊNCIA



N.º da Ocorrência: 00180938-2016 **Data-Hora:** 02/06/2016 10:32:00

Natureza Inicial:	EXTERMINIO DE INSETOS		
Endereço:	CHÁCARA Nº 22 APIA NORTE LAGO NORTE -ESCOLA CLASSE OLHOS D'ÁGUA / OUTROS		
Ponto de Referência:	PRÓXIMO AO POSTO COLORADO AO LADO DO PLATÔ EVENTOS		
Cidade:	Lago Norte	Bairro:	Outros
Tel Solicitante:	99529186	Nome Solicitante:	ADRIANA PEREIRA
Endereço Solicitante:	-	Tel Contato:	99529186
Observação Inicial:	A CAIXA DE ABELHAS SE ENCONTRA NO DEPÓSITO DE GÁS, SOLICITA O CBMDF NO LOCAL.		
Atendente:	31618731149		

Natureza(s) Final(is):	ADMINISTRATIVAS>EXTERMINIO DE INSETOS
-------------------------------	---------------------------------------

Histórico(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 01 - ALFA Joselito Menezes de Oliveira Junior - CBMDF	...FEITA A VERIGUAÇÃO, EXTERMINIO SERA REALIZADO A NOITE.

Desfecho(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 01 - ALFA	OCORRÊNCIA ATENDIDA -

Registro de Ocorrência em Delegacia:	
Ocorrência N.º -	Responsável pelo Registro: -

SEGMENTO	UNIDADE	RECURSO	IRRADIAÇÃO	CHEGADA NO LOCAL	TERMINO NO LOCAL	NATUREZA POR VIATURA
CBMDF						
	OSCAR 3 - 34º GBM	ASE 0104	02/06/2016 10:57:17		02/06/2016 11:30:57	- EXTERMINIO DE INSETOS



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
SGO - SISTEMA DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS
BOLETIM DE OCORRÊNCIA



N.º da Ocorrência: 00021182-2015 **Data-Hora:** 21/01/2015 10:47:00

Natureza Inicial:	EXTERMINIO DE INSETOS		
Endereço:	408 COMERCIAL NORTE BLOCO A		
Ponto de Referência:	RUA DO BIG BOX		
Cidade:	Brasília	Bairro:	Asa Norte
Tel Solicitante:	81801725	Nome Solicitante:	VANESSA
Endereço Solicitante:	-	Tel Contato:	81801725
Observação Inicial:	ATAQUE DE ABELHAS		
Atendente:	73075639168 CB BM. GUILHERME FLORES SANTOS		

Natureza(s) Final(is):	ADMINISTRATIVAS>EXTERMINIO DE INSETOS
-------------------------------	---------------------------------------

Histórico(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 01 - ALFA 49488953187 ST BM José de Anchieta P. Oliveira -	... O(a) Senhor(a) LUZINETE FLORENTINO DE FARIA, sexo FEMININO, cutis , nascido em / / - 83 anos , foi o(a) PACIENTE, posteriormente foi conduzido para o(a)HRAN com ILESA. Foi relatado que PICADA DE ABELHAS, CONSCIENTE E ORIENTADA,

Desfecho(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 01 - ALFA	OCORRÊNCIA ATENDIDA -

Registro de Ocorrência em Delegacia:	
Ocorrência N.º -	Responsável pelo Registro: -

SEGMENTO	UNIDADE	RECURSO	IRRADIAÇÃO	CHEGADA NO LOCAL	TERMINO NO LOCAL	NATUREZA POR VIATURA
CBMDF						
	ALFA - 1º GBM	UR 0401	21/01/2015 11:27:00		21/01/2015 12:35:00	- EXTERMINIO DE INSETOS
	ALFA 1 - 15º GBM	URSA-25	21/01/2015 11:50:00		21/01/2015 12:35:00	- EXTERMINIO DE INSETOS
	OSCAR - 4º GBM	ARF 0023	21/01/2015 11:00:00	21/01/2015 11:05:00	21/01/2015 13:30:00	- EXTERMINIO DE INSETOS

PESSOA ENVOLVIDA	IDADE	SEXO	ENVOLVIMENTO	LESÃO	PROBLEMAS	DESTINO
LUZINETE FLORENTINO DE FARIA	83	FEMININO	PACIENTE	ILESA		NAO INFORMADO



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
SGO - SISTEMA DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS
BOLETIM DE OCORRÊNCIA



N.º da Ocorrência: **00299100-2016** Data-Hora: **02/09/2016 08:14:37**

Natureza Inicial:	EXTERMINIO DE INSETOS		
Endereço:	NO PARQUE DE ÁGUAS CLARAS - NO PORTÃO DA ENTRADA / OUTROS		
Ponto de Referência:	TEL. SOL.: 99548053 /		
Cidade:	Águas Claras	Bairro:	Outros
Tel Solicitante:	99548053	Nome Solicitante:	VIGILANTE MARCELO
Endereço Solicitante:	-	Tel Contato:	99986848
Observação Inicial:	O VIGILANTE MARCELO ESTÁ NA PORTARIA E VAI MOSTRAR AOS MILITARES ONDE ESTÁ A COMEIA, ONTEM TEVE RELATO DE PESSOAS QUE FORAM PICADAS, QTF - 61999548053		
Atendente:	49308742115		

Natureza(s) Final(is):	ADMINISTRATIVAS>EXTERMINIO DE INSETOS
-------------------------------	---------------------------------------

Histórico(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 02 - BRAVO Francinaldo Benvindo da Silva - CBMDF	...OPERAÇÃO DE CAPTURA SERA REALIZADO PERÍODO NOTURNO. NESTA OCORRÊNCIA UMA PESSOA FOI PICADA POR ABELHA, A MESMA FOI LEVADA PARA O HOSPITAL PELO PREFIXO UR 413 DO GUARÁ.

Desfecho(s) da Ocorrência:	
CBMDF	
MESA 02 - BRAVO	OCORRÊNCIA ATENDIDA -

Registro de Ocorrência em Delegacia:	
Ocorrência N.º -	Responsável pelo Registro: -

SEGMENTO	UNIDADE	RECURSO	IRRADIAÇÃO	CHEGADA NO LOCAL	TERMINO NO LOCAL	NATUREZA POR VIATURA
CBMDF						
	BRAVO - 2º GBM	AR 24	02/09/2016 08:10:00	02/09/2016 08:15:00	02/09/2016 09:10:00	- EXTERMINIO DE INSETOS
	GOLF - CPCIN	ABT 128	02/09/2016 08:10:00	02/09/2016 08:15:00	02/09/2016 09:10:00	- EXTERMINIO DE INSETOS